MEGAHERTZ

magazine

http://www.megahertz-magazine.com

MEGAHERTZ

LE MENSUEL DES PASSIONNÉS DE RADIOCOMMUNICATION



Février 2004

251



(c) Georges RINGOTTE, F6DFZ

Réalisation matériel

Un rack pour matériel radio

Alimentation HT pour amplificateur

La Quagi, antenne miracle

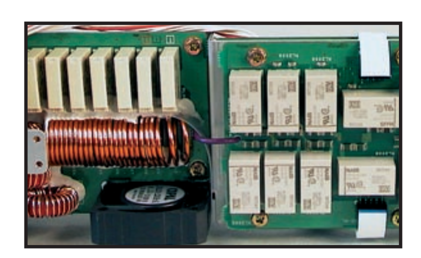
Informatique

Logbook Of The World

Initiation

Notes pour débutants en Hellschreiber

Antennes : DDRR et T2FD antennes d'une autre époque...



Essai matériel

Coupleur automatique Yaesu FC-30



Divers

Modems CPL : premiers essais !

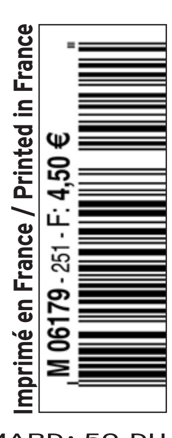


Expédition

LX2UN en expédition familiale au Maroc

N° 251 • FÉVRIER 2004

Imprimé en France / Printed in France


M 06179 - 251 - F: 4,50 €

FRANCE : 4,50 € • DOM : 4,50 € • CE : 4,50 € • SUISSE : 6,50 FS • CANADA : 7,50 $C • MARD : 50 DH

SOMMAIRE



Coupleur automatique Yaesu FC-30

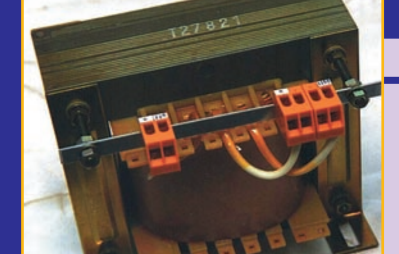
Denis BONOMO, F6GKQ

Complément bien pratique au FT-897 ou autre FT-857, le coupleur automatique d'antenne FC-30 permet de trafiquer sur une antenne sommairement adaptée, quand il est impossible de faire autrement, ou de l'utiliser sur des bandes pour lesquelles elle n'est pas prévue. Cet accessoire s'harmonise parfaitement avec les deux appareils.

10



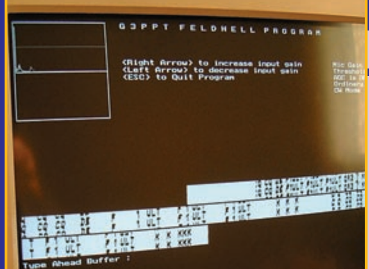
Alim pour ampli de puissance (2)



Luis Sanchez PEREZ, EA4NH

L'alimentation produit un courant de 350 mA maxi, sous une tension de 3 000 V, destiné à un amplificateur équipé d'un tube 3-500-Z ou équivalent. La première partie décrivait le fonctionnement de l'alimentation (avec le schéma de principe et la reproduction des 3 circuits imprimés), voyons maintenant sa réalisation et sa mise au point.

23



Notes pour débutants en Hellschreiber

Pascal BIMAS, F1ULT

Cet article ne prodigue pas des conseils pour le trafic en général, il ne couvre pas non plus les fréquences conseillées, pas plus qu'il n'aborde la réglementation ou des recommandations d'utilisation des portions du spectre radioamateur. Son but est simplement de vous expliquer l'éthique Hell et de vous apprendre les bonnes procédures de trafic.

30

La photo de couverture est l'œuvre de Georges RINGOTTE, F6DFZ.
On peut y voir sa station, installée dans le rack dont nous vous proposons la construction dans ce numéro.

Ce numéro a été routé à nos abonnés le 26 janvier 2004

EDITORIAL

Europa, c'est un nom qui sonne bien. Pour beaucoup de DX'eurs, c'était également une contrée DXCC inaccessible, sans parler des chasseurs de IOTA qui lorgnaient avec envie vers AF-009. Mais, vous le savez tous, 2003 s'est terminée par une expédition sur cette île, située dans le canal du Mozambique, entre Afrique et Madagascar et appartenant au groupe des Éparses. Grâce à l'opiniâtreté d'une petite équipe, emmenée par Didier F5OGL et aidée par le Clipperton DX Club, ce projet mûri pendant trois ans a finalement abouti. Son histoire vous sera contée dans un prochain article, n'anticipons pas. Si j'en parle aujourd'hui dans cet édito, c'est pour évoquer les difficultés que représente une telle expédition. D'abord, obtenir les autorisations. On ne va pas sur Europa comme ça, en prenant le premier charter venu et en séjournant dans un hôtel de luxe ! Les OM qui se sont rendus là-bas étaient tous des militaires, car l'île n'est pas accessible au public, c'est à la fois une station météo et une réserve naturelle. Ensuite, il faut organiser la logistique pour trouver des sponsors, regrouper et acheminer le matériel. Enfin, quand tout est prêt, il faut croiser les doigts pour qu'aucun grain de sable ne vienne enrayer la belle mécanique. Notre équipe interarmées est déjà partie sans l'organisateur, empêché en dernière minute par une intervention chirurgicale, on imagine sans peine sa déception. Une fois sur place, il a fallu faire face aux difficultés, pendant que, dans leurs fauteuils, certains "opérateurs" y allaient de leurs commentaires : "mais que font-ils, pourquoi les entend-on si peu, si faiblement, etc.", quand ce n'étaient pas des propos plus désobligeants encore. Passons ! C'est oublier que, sur place, il fallait faire avec… Avec le carburant rationné (pas de stockage de polluants) pour les groupes électrogènes (répartis dans l'île et qui ne peuvent fonctionner sans arrêt pour ne pas déranger la faune de l'île), avec l'environnement peu propice au maintien des antennes en état (allez demander aux tortues ou aux oiseaux de respecter les antennes !), avec le trafic sous l'assaut des moustiques. Et malgré tout, 21 850 QSO réalisés par TO4E et 4 100 par TO4WW (en contest). Alors, au vu de cela, on a envie de dire aux donneurs de conseils, aux demandeurs de bandes ("QSY 160 m SVP"), aux spécialistes des brouillages volontaires, à ceux qui "triplent" les QSO au cas où… messieurs les yakafokon, et si vous étiez à leur place, feriez-vous mieux ? Bravo et merci à toute l'équipe ayant mené à bien ce projet français qui, nous l'espérons, connaîtra une incontestable reconnaissance internationale.

Denis BONOMO, F6GKQ

INDEX DES ANNONCEURS

Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur le fait que certains matériels présentés dans nos publicités sont à usage exclusivement réservé aux utilisateurs autorisés dans la gamme de fréquences qui leur est attribuée. N'hésitez pas à vous renseigner auprès de nos annonceurs, lesquels se feront un plaisir de vous informer.

Les "V/UHF" de YAESU

Le choix des DX-eur's les plus exigeants !

VX-2R/E
144/430MHz

Emetteur/récepteur miniature 1,5/1 W (V/UHF) avec FNB-82LI; 3/2 W (V/UHF) avec alim externe. Réception 500 kHz~999 MHz. 900 mémoires. CTCSS/DCS. Wires intégré.



Représenté taille réelle (47 x 81 x 23 mm hors boutons et antenne)

Emetteur/récepteur mobile 65/25/10/5 W. Accès Wires.

FT-2800M
144MHz

MRT•0703•1•C•v2

Emetteur/récepteur mobile 50/20/10/5 W (VHF) 40/20/10/5 W (UHF). Accès Wires.

FT-7800R/E
144/430MHz

Emetteur/récepteur mobile 50/20/10/5 W (VHF) 35/20/10/5 W (UHF). Fonction transpondeur. Accès Wires.

FT-8800R/E
144/430MHz

Emetteur/récepteur mobile 50/20/10/5 W (29/50/144) 35/20/10/5 W (430). Fonction transpondeur. Accès Wires.

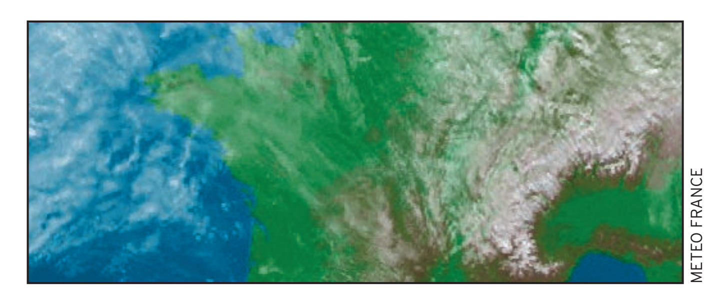
FT-8900R
29/50/144/430MHz



L'actualité

HOT LINE "MEGA" :
La Rédaction peut vous répondre le matin entre 9 h et 12 h du lundi au vendredi au : N° Indigo 0 820 366 065 0,12 € TTC / MN
Nous ne prendrons pas d'appel en dehors de ces créneaux horaires mais vous pouvez communiquer avec nous par Fax : 02 99 42.52 62 ou par E-mail : redaction@megahertz-magazine.com. Merci pour votre compréhension.

Pensez aux dates de bouclage : toute information doit être en notre possession avant le 3 du mois pour parution dans le numéro du mois suivant.
INTERNET : Notre site est à l'adresse suivante :
http://www.megahertz-magazine.com
Informations par E-mail à l'adresse suivante :
redaction@megahertz-magazine.com


METEO FRANCE

CONCOURS PHOTO PERMANENT

Faites travailler votre imagination pour la photo de couverture, objet d'un concours permanent, qui permet à l'auteur de la photo publiée de recevoir un abonnement de 12 mois (ou prolongation de l'abonnement en cours). Pour être retenue, votre photo doit être originale et rappeler obligatoirement la radio (si possible d'amateur). Les clichés doivent être de qualité irréprochable (oui, nous recevons des photos floues!) et obligatoirement dans le sens vertical. Bien que les antennes semblent vous inspirer fortement (nous en avons beaucoup en stock) essayez d'être plus créatifs pour changer...Nous acceptons les tirages papier (uniquement en brillant) ou les envois de fichiers (résolution souhaitée 300 dpi). Nous attendons vos œuvres!
La photo de couverture est de: Georges RINGOTTE, F6DFZ.

Radioamateurs

CROATIE : 100 KHZ DU PLUS SUR 40 MÈTRES !

La Croatie est le premier pays de la Région à tirer profit des décisions prises l'été dernier lors de la WARC 2003 à Genève. Les radioamateurs croates pourront désormais accéder aux bandes HF sans devoir passer l'épreuve de télégraphie; il n'y a plus que deux classes de licence en Croatie. En outre, ils auront accès à 100 kHz supplémentaires sur la bande des 40 mètres. Cerise sur le gâteau, la bande 70 MHz leur est allouée entre 70,000 et 70,450 avec une puissance de 10 watts. Enfin, et pour être complet, signalons encore qu'une nouvelle bande leur est ouverte, de 3 400 à 3 410 MHz, avec une puissance de 150 watts. C'est un beau début d'année pour nos amis 9A!

AUSTRALIE, UNE MAUVAISE NOUVELLE

Les radioamateurs australiens auront moins de chance que les Croates. Ils viennent en effet de perdre une partie de la bande 70 cm, le segment s'étendant entre 420 et 430 MHz. L'argument avancé est la protection des communications de services d'urgence, notamment les pompiers... Mais ce segment est également utilisé par un autre service, de transmissions de données. Les Australiens espèrent bien se voir attribuer un statut primaire sur le segment 430 - 440 MHz qui leur reste.

INTRUSION D'UN RELAIS "VOL LIBRE" SUR LA BANDE 145 MHZ

Jean-Marc, **F8IXZ**, nous a fait parvenir la copie d'un courrier qu'il adresse à la FFVL (Fédération Française de Vol Libre), afin de leur rappeler que la bande 144 - 146 MHz est à usage exclusif radioamateur, tentant par là de résoudre, à l'amiable, un problème qui a vu le jour dans la région de Pontarlier (25).

Ne tenant pas compte de l'attribution de fréquence qui leur est faite (143,9875 MHz) des adeptes du vol libre ont installé un relais transmettant des informations météo sur la fréquence 145,500 MHz, à 1 100 m d'altitude, sur le Larmont, à proximité de Pontarlier. **F8IXZ** met en garde la FFVL sur les risques d'interférences qui pourraient mettre en danger la sécurité des adeptes du vol libre.

Jean-Marc a également alerté le Réseau des Émetteurs Français et nous promet de nous informer de la suite qui sera donnée à ses courriers.

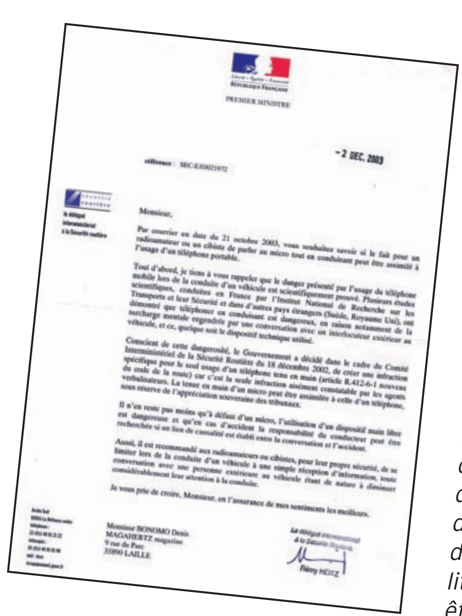
UN NOUVEAU SIGNE MORSE

Le sujet a été évoqué lors de la WARC 2003, mais aucune décision n'a encore été prise. Pourtant, on pourrait bel et bien aller vers une recommandation de l'IARU concernant la création d'un nouveau signe Morse officiel pour représenter le a commercial (at pour les Anglo-Saxons) représenté par "le a avec une queue de Marsupilami" pour plagier quelqu'un de célèbre... soit le signe @. La séquence retenue utiliserait les lettres A et C, collées, ce qui donnerait •−−•−• en Morse. Attendons pour voir!

MÉTÉO FRANCE PROPOSE UN NOUVEAU SERVICE

Voici un service qui peut s'avérer bien utile. Il s'agit de la possibilité de recevoir directement, et gratuitement, les messages d'alerte orange et rouge de météo France, en vous abonnant à l'adresse http://alerte.01234.org/. Il existe également une version (payante) pour la même alerte transmise par SMS. C'est un bon moyen pour savoir quand il faut tourner les antennes et les mettre en position de sécurité!

(Info Jean Yves, F8LDX et Maurice F5NQL qui nous l'a fait suivre)


RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREMIER MINISTRE

– 2 DEC. 2003

référence : SEC-K03021972

le délégué interministériel à la Sécurité routière

Monsieur,

Par courrier en date du 21 octobre 2003, vous souhaitez savoir si le fait pour un radioamateur ou un cibiste de parler au micro tout en conduisant peut être assimilé à l'usage d'un téléphone portable.

Tout d'abord, je tiens à vous rappeler que le danger présenté par l'usage du téléphone mobile lors de la conduite d'un véhicule est scientifiquement prouvé. Plusieurs études scientifiques, conduites en France par l'Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité et dans d'autres pays étrangers (Suède, Royaume Uni), ont démontré que téléphoner en conduisant est dangereux, en raison notamment de la surcharge mentale engendrée par une conversation avec un interlocuteur extérieur au véhicule, et ce, quelque soit le dispositif technique utilisé.

Conscient de cette dangerosité, le Gouvernement a décidé dans le cadre du Comité Interministériel de la Sécurité Routière du 18 décembre 2002, de créer une infraction spécifique pour le seul usage d'un téléphone tenu en main (article R.412-6-1 nouveau du code de la route) car c'est la seule infraction aisément constatable par les agents verbalisateurs. La tenue en main d'un micro peut être assimilée à celle d'un téléphone, sous réserve de l'appréciation souveraine des tribunaux.

Il n'en reste pas moins qu'à défaut d'un micro, l'utilisation d'un dispositif main libre est dangereuse et qu'en cas d'accident la responsabilité du conducteur peut être recherchée si un lien de causalité est établi entre la conversation et l'accident.

Aussi, il est recommandé aux radioamateurs ou cibistes, pour leur propre sécurité, de se limiter lors de la conduite d'un véhicule à une simple réception d'information, toute conversation avec une personne extérieure au véhicule étant de nature à diminuer considérablement leur attention à la conduite.

Je vous prie de croire, Monsieur, en l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Monsieur BONOMO Denis
MAGAHERTZ magazine
9 rue du Parc
35890 LAILLE

Le délégué interministériel à la Sécurité Routière

Rémy HEITZ

MICRO ET CONDUITE ROUTIÈRE

Nous avions interrogé, au début du mois d'août, les services de la Sécurité Routière, pour connaître leur position quant au trafic radio en mobile, afin de savoir si les radioamateurs, comme les cibistes d'ailleurs, pouvaient tomber sous le coup de la loi concernant les téléphones mobiles, s'ils étaient surpris par les forces de l'ordre un micro à la main.

La réponse a tardé à venir, nous ne l'avons reçue qu'après le bouclage du numéro de janvier... Signée par Rémy HEITZ, Délégué à la Sécurité Routière, elle a le mérite d'être claire: *"la tenue en main d'un micro peut être assimilée à celle d'un téléphone, sous réserve de l'appréciation souveraine des tribunaux". Dans cette lettre, notre interlocuteur précise également que: "l'utilisation d'un dispositif main libre est dangereuse et qu'en cas d'accident la responsabilité du conducteur peut être recherchée si un lien de causalité est établi entre la conversation et l'accident".*

En ce qui nous concerne, nous avons adopté un dispositif "main libre" pour le trafic 144 en mobile... Mais la prudence reste de mise.

BALLONS AMSAT-F 2004

L'AMSAT-F avait proposé, en fin d'année dernière au milieu radioamateur français, une place gratuite pour des expériences à caractère scientifique, à bord de plusieurs ballons programmés pour 2004.

Deux projets ont été retenus :

- celui de Jean-Paul Gendner **F5BU**, un enregistreur miniaturisé de données destiné à des suivis animaliers (vols au long cours d'albatros, vie des manchots à terre et en mer, etc.);

- celui de Thierry Alves, SWL du radio-club **F6KEO** de Bordeaux, un récepteur VLF avec relais radio V ou UHF vers le sol des signaux captés.

Le premier ballon devrait être lancé dans la deuxième quinzaine d'avril 2004, le deuxième certainement à la fin de l'automne ou au début de l'hiver prochain.

De plus amples détails vous seront communiqués au fur et à mesure de l'avancement des projets.

(Info Jean-Louis F6AGR, Président AMSAT-F)

Shopping



UN NOUVEL ICOM !

Un nouveau transceiver FM est sur le point d'être commercialisé par ICOM. L'IC-2200H est un monobande (144 MHz) destiné au trafic en mobile. Sa puissance, 55 W de sortie, est très confortable pour cette application. Le récepteur couvre de 136 à 174 MHz en FM. C'est un héritier direct de l'IC-2100 avec davantage de fonctionnalités dans le but de simplifier la tâche à l'opérateur.

D'apparence très solide, il dispose d'un grand écran LCD rétro-éclairé. Nous reviendrons sur ce produit dès qu'il sera disponible en France.

Manifestations

OND'EXPO

L'**Association des radioamateurs de Lyon** organise **OND'EXPO,** le dimanche 25 avril 2004 de 09h30 à 18h30.
Cette manifestation se tiendra à l'Espace Ecully, 7 rue du stade 69130 Ecully.
Pour s'y rendre, emprunter l'autoroute A7, sortie Ecully, à proximité du restaurant Courtepaille.

(Info F6CUD. Vice président ALR chargé d'OND'EXPO)

BOURSE ÉLECTRONIQUE ET INFORMATIQUE DE CHENÔVE

La **Bourse à l'électronique et micro-informatique**, organisée par le **Radio-club de la MJC de Chenôve**, se déroulera le samedi 13 mars prochain.
A partir de 09h00 à la MJC, 7 rue de Longvic à Chenôve (banlieue sud de Dijon, département 21). Présence des revendeurs nationaux et locaux.
Vente de matériel d'occasion.
Entrée: 2 euros.

(Info Alain, F5LIW)

Calendrier

CLERMONT DE L'OISE (60)

La 16e édition du **Salon de Clermont de l'Oise,** les 6 et 7 mars (voir info détaillée ci-dessus) en la salle Pommery.

MURET (31)

Le salon **SARATECH**, se tiendra les 13 et 17 mars au Lycée Charles de Gaulle, à Muret (31).

CHENÔVE (21)

Bourse électronique et micro-informatique à la MJC de Chenôve, le 13 mars (info ci-dessus).

ECULLY (69)

OND'Expo se tiendra à Ecully, près de Lyon, le 25 avril. Voir information ci-dessus.

WINCKER FRANCE

www.wincker.fr

Le TOP des antennes émission-réception...

SUPER-NOVA

NOUVEAU MODÈLE

CRÉATION WINCKER FRANCE

Au top des performances...

- Au Top des performances.
- Toutes les fréquences actuelles et à venir 3,5 à 70 m.
- Pas de boîte de couplage nécessaire.
- Antenne double polarisation.
- Fibre de verre renforcée.
- Raccord en bronze chromé type marine.
- 19 selfs incorporées en cuivre de 5 mm2.
- Directement au pied des antennes : transfo HF à 5 tores.
- Boîtier étanche en aluminium moulé, couvercle à joint d'étanchéité torique.
- Sorties par presse étoupe, connecteur PL ou N.
- Hauteur totale : 6,50 m, poids : 7 kg, norme IP52.
- Option : collerette de haubanage.

Pourquoi ça marche ?

- 19 selfs.
- Aucun condensateur.
- Forte puissance en intensité.
- Transfo HF 5 tores.

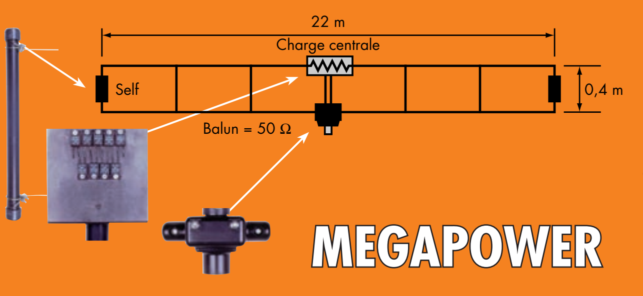


CE

DECAPOWER HB

- ARM : Décapower Radioamateur et Militaire 600 W 4 Tores de 1,8 à 70 MHz
- HB : Décapower Radioamateur VHF - Militaire 900 W 6 Tores de 1,8 à 70 MHz et 120 à 170 MHz
- MHF : Décapower Marine haute impédance de 1,8 à 30 MHz

Largeur de bande révolutionnaire de 1,8 à 32 MHz avec boîte de couplage ou de 32 à 144 MHz sans boîte de couplage



MEGAPOWER

Folded-Dipôle chargé de conception inédite. Longueur 16, 22 ou 28 m. Couvre de 1,8 à 52 MHz. Forte omnidirectionnalité. Puissance 1000 W pep. Gain proche de 8 dB en fonction du nombre de longueurs d'ondes développées sur la longueur de l'antenne. TOS 1:1 (avec boîte de couplage). Câble en acier inoxydable toronné. Charge monobloc non selfique de 250 W sur substrat haute technologie. Selfs d'allongement de qualité professionnelle. Balun étanche sur ferrite fermée. Alimentation directe par câble coaxial 50 Ω. Un must !

BALUN

WBI Balun large bande couvrant de 1,8 à 30 MHz Spécial antenne mobile ramenant l'impédance du pare-chocs à 35 Ω

FILTRES



PSW GTI Filtre Secteur Triple filtrage HF/VHF + INFORMATIQUE Ecrêteur de surtensions



FTWF Filtre Passe-bas 2000 W PEP – 0,5 - 30 MHz avec réjecteur 54 MHz Bobinages isolés au vernis hautes fréquences

Challenge des Antennes WINCKER
Le dernier gagant est **F6BQO**, pour ses performance avec sa **DECAPOWER**, montée sur à 5 mètres.
Il gagne un TOS-Mètre/Wattmètre 0 à 200 MHz.
Et si c'était vous le prochain ?

INFOS AU 0826 070 011

Paiement par CB au 02 40 49 82 04

www.wincker.fr

Catalogue ☐ 10€

Nom : ....

Prénom : ....

Adresse : ....

BON DE COMMANDE (Prix TTC)

ARM	Décapower	....	☐	330 €
HB	Décapower	....	☐	390 €
MHF	Décapower	....	☐	370 €
SN2	Super-Nova	....	☐	540 €
Collerette de Haubanage (1 pièce)		....	☐	15 €
FIL.DX	Mégapower filaire	....	☐	295 €
Les filtres	• FTWF	....	☐	78 €
	• PSW GTI	....	☐	75 €
	• WBI (adaptateur mobile)	....	☐	65 €
		Port.....	☐	+15 €

(Obligatoire) :

WINCKER FRANCE

55 bis, rue de NANCY • BP 52605
44326 NANTES CEDEX 03
Tél.:0240498204 - Fax: 0240520094
e-mail : info@wincker.fr

JE RÈGLE PAR CB

expiration :

JE JOINS MON RÈGLEMENT TOTAL PAR CHÈQUE DE : € TTC

MHZ 031213

Les News de



IOTA 2004 : FEU VERT

Pour le 40e anniversaire du IOTA, le programme "IOTA 2004" a démarré le 1er janvier pour se terminer le 31 décembre. Une série de fiches, règles et questions/réponses sont disponibles sur le site du Chiltern DX Club sur l'adresse http://www.radioamateur.org/newsradio/don@g3xtt.com

Vous pouvez également contacter Don Field, **G3XTT** pour des compléments d'informations : don@g3xtt.com

LE BOOM DES NOUVEAUX TITULAIRES D'INDICATIFS "EX ON1"

En date du 5 janvier 2004, il y a 858 radioamateurs (551 néerlandophones et 307 francophones) qui ont échangé leur indicatif ON1 pour un indicatif ON4/5/6/7. Cette information est issue de l'IBPT.

2004 MOST WANTED EU SURVEY

Le résultat du "2004 Most Wanted EU Survey" organisé par le DX Magazine vient de d'être annoncé et diffusé :

1e. BS7 - Scarborough
2e. VU4 - Andaman & Nicobar Islands
3e. P5 - North Korea
4e. VU7 - Lakshadweep Islands
5e. 3Y/P - Peter 1
6e. 7O - Yémen
7e. FR/J&E - Juan de Nova/Europa
8e. KP1 - Navassa Island
9e. KP5 - Desecheo
10e. YV0 - Aves Island

Source : CDXC

EUROPA : VALIDATION DE L'OPÉRATION EN COURS

La documentation pour la validation de l'opération CDXC "Europa 2003" a été envoyée par e-mail le 7/01/2004 :

- pour le DXCC via le check point controller français F2VX ;
- pour le IOTA via le check point controller français F6AJA.

Cette documentation se compose de :

- 3 licences TO4E pour une période de 45 jours (3 x 15) ;
- 1 licence TO4WW pour les 29 et 30/11 ;
- le message officiel du BATRAL "La Grandière" rendant compte à l'état-major des armées à Paris du débarquement de l'équipe sur Europa ;
- le message officiel du commandant des forces aériennes des FAZSOI sur le vol retour en avion militaire Transall.

Il n'existe pas de documents comme un passeport visé par la police de l'air et des frontières car il n'y a pas eu techniquement de franchissement de frontière. Europa fait partie de la préfecture de la Réunion qui fait elle-même partie du territoire français en temps que département d'outre-mer.

Source : CDXC

NOUVELLES TRANCHES DE FRÉQUENCES POUR LA TNT

Poursuivant son travail de planification des fréquences en vue du déploiement de la télévision numérique terrestre (TNT), le Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA) vient de publier sur son site internet la liste des fréquences identifiées sur 14 sites supplémentaires, portant à 88 le nombre de sites planifiés. Cette nouvelle phase de planification permet de confirmer l'existence de 6 multiplex sur chaque site et d'aboutir, pour la TNT, à un taux de couverture d'environ 68 % de la population (l'objectif final étant d'atteindre une couverture de 85 % de la population).

Source : CSA

LES PLUS RECHERCHÉS DEPUIS L'EUROPE

Voici la liste des pays les plus recherchés en Europe. Elle est le résultat de l'enquête menée par le 425DXN club, auprès de 1 000 OM.

Les dix premiers sont (préfixe, contrée, pourcentage) : SY, Mont Athos, 68 - 1AØ, Sov. Mil. Ordre de Malte, 64 - R1FJ, Franz Josef Land, 44 - HV, Vatican, 39 - RM1V, Malyj Vysotskij, 30 - JX, Jan Mayen, 28 - C3, Andorre, 21 - OJØ, Market Reef, 18 - 3A, Monaco, 17 - 4U1ITU, ITU HQ, 13.

Source : CDXC

RADIO SYSTEM ET ISS

Les opérateurs par packet radio ont été très actifs sur l'ISS sous l'indicatif RSOISS. Ceux qui ont utilisé l'ISS comme relais peuvent faire valoir leur droit de recevoir le certificat du "Roy Neal Commemorative" événement.

Source : NASA
Info : KA3HDO

QSL ET RADIO-CLUB ACRA GUADELOUPE

L'association A.C.R.A GUADELOUPE RADIOAMATEUR FG vous informe que les QSL pour l'activation du TO7ACR doivent être envoyées à l'adresse suivante :

RADIO-CLUB
A.C.R.A GUADELOUPE
BP 126 Messagerie CEDEX
97110 Pointe-à-Pitre
GUADELOUPE

Ils pourront aussi assurer le suivi des autres QSL pour les stations FG/.

Source : Bulletin F8REF
Info : FG1JD

DFCF : DU CHANGEMENT POUR 2004

À compter du 01/01/2004 la feuille récapitulative obligatoire accompagnant le log lors d'une 1re activité doit mentionner le nom de la localité où se situe l'opération.

La Journée Européenne des Châteaux 2004 aura lieu le 16 mai de 6h00 à 16h00 TU.

Faisant suite à de nombreuses remarques (justifiées), il y aura un classement spécifique pour les résidents, de manière à ne pas pénaliser les stations portables. Le règlement complet peut d'ores et déjà être obtenu sur demande au DFCF Manager **F6FNA**.

Info : F6FNA, DFCF Manager.

LE PROJET GOODWILL DOUBLE LE NOMBRE DE RADIOAMATEURS ALBANAIS

Sous l'impulsion de Martti Lainen, **OH2BH**, un cours de préparation au radioamateurisme a été programmé dans la grille des cours de l'université albanaise. Ceci a conduit à doubler le nombre de radioamateurs dans ce pays (39 nouvelles licences). Des instructeurs radioamateurs sont venus d'un peu partout dans le monde, pendant plusieurs semaines, pour réaliser ce projet de bonne volonté. En parallèle avec les cours, un certain nombre d'activités ont été organisées sur les différentes

bandes de sorte qu'on a pu entendre beaucoup de stations ZA inconnues jusqu'à présent.
Le but était de mettre les étudiants en contact avec le formidable monde du radioamateurisme.

Source: Uba.be

ENVOI D'IRC : PRÉCAUTIONS À PRENDRE !

VK6LC a reçu des coupons réponse internationaux (CRI ou IRC) dont la plupart viennent de France et qui ne sont pas tamponnés officiellement par un bureau de poste. Ces IRC, non tamponnés sont sans valeur en Australie.

Ils en reçoivent également pour couvrir les frais de certains diplômes, mais il est au regret de ne pouvoir les accepter. Il faut savoir, pour nous OM français qui envoyons ce genre de courriers, qu'il n'est pas possible de faire un retour courrier car les frais ne sont pas couverts. Normalement, les IRC ne peuvent pas être achetés sans tampon officiel, et dans le cas où ils sont vierges, il doit s'agir d'IRC volés ou de contrefaçons. Merci de l'aide que vous saurez apporter à Malcolm K. Johnson, **VK6LC**.

Comme le précise **F5CWU**, quand on observe les IRC, anciens ou récents, il est indiqué que le tampon du pays d'origine est facultatif, ce qui nuance les dires de Malcolm. Malgré cela, il est intéressant d'être au courant des restrictions appliquées par certains pays comme l'Australie notamment, mais il y en a aussi d'autres. Alors par sécurité, pensez à les faire tamponner car ce n'est pas plus cher !

Source: CDXC. Info: VK6LC
Complément d'info: F5CWU

ISS : PACKET & APRS FONCTIONNENT À NOUVEAU

Frank Bauer, **KA3HDO** a demandé à l'équipage d'ISS de reconfigurer les fréquences utilisées habituellement en packet à savoir: montée 145,990, descente 145,800.
À noter également que l'équipage n'est pas actuellement en mesure de lire les messages qui lui sont destinés faute de temps. La puissance d'émission du nouveau Kenwood est de 25 watts maxi, la configuration par défaut étant de 10 watts (vraisemblablement utilisée actuellement).

Les indicatifs de connexion sur la BBS et l'APRS depuis le 22 décembre 2003 sont les suivants:
- Kenwood D700 (nouvelle configuration): ACTIVE.
  Mail Box: RS0ISS-11
  Unproto: RS0ISS-4
- Ericsson (ancienne configuration): INACTIVE.
  Mail Box: RS0ISS-1
  Unproto: RS0ISS

Dans tous les cas, il convient de décoder les trames envoyées par ISS afin de s'assurer des indicatifs utilisés.

Source: ARISS
Info: F1AFZ

F5CWU À LA RECHERCHE DE LA QSL DE TT8ZH

F5CWU est à la recherche d'infos pour se procurer la carte QSL de **TT8ZH**, qu'il a contacté le 25 mai 1992. Sur Internet, plusieurs managers sont indiqués mais il y a, a priori, de nombreuses contradictions. Merci de lui faire parvenir des infos si vous en avez.

Source: CDXC
Info: F5CWU

ENVOI DE QSL 25 G AU JAPON : ATTENTION AUX TARIFS !

Joe, **JJ1BDX** fait passer un message pour informer que les frais postaux pour une lettre de 25 g sont de 110 Yens pour les Amériques, Europe et Océanie, 90 Yens pour l'Asie et 130 Yens pour l'Afrique.

En conséquence, 1 dollar US n'est donc plus suffisant car la règle de conversion est la suivante: 110 Yens = 1,02 $ = 0,82 euros

Source: CDXC
Info: JJ1BDX

RÉSEAU D'AIDE AUX DÉBUTANTS CW

Afin que ce réseau d'aide aux débutants CW ne disparaisse pas, **F5LBD** poursuivra cette aide en 2004, même jour, mêmes horaires et mêmes fréquences, c'est-à-dire respectivement:
- le premier mardi de chaque mois;
- de 18 h à 19 h locales sur 7 017 kHz;
- de 21 h à 22 h locales sur 3 518,5 kHz.

Mais, au lieu de procéder à des appels et écoutes pendant une heure comme par le passé (parfois pour rien), il procédera à des appels et écoutes pendant environ 10 minutes après le début de l'heure indiquée. Si après ce laps de temps, il n'a pas obtenu de réponse, il cessera ses émissions.
Bienvenue aux nouveaux et moins nouveaux, mais uniquement des débutants.

Source: Bulletin F8REF
Info: Michel, F5LBD

AG AMSAT FRANCE & RÉSULTAT DES VOTES

Voici le résultat des votes des adhérents, il y a eu 257 votants.
- Rapport moral: oui 253, non 2, nuls 2
- Rapport financier: oui 252, non 3, nuls 2

Élections au Conseil d'Administration:
F1CLJ: oui 239, non 5, nuls 13
F1USE: oui 236, non 7, nuls 14
F4BUC: oui 237, non 4, nuls 16
Ils sont donc tous élus.
Le CA de l'AMSAT France est constitué de:
E. Heidrich (**F5TKA**)
M. Cabellic (**F4BUC**)
J.-P. Taconne (**F1USE**)
C. Candebat (**F1MOJ**)
J. Menuet (**F1CLJ**)
J.-L. Rault (**F6AGR**)
F. Way (**F5RTP**)
S. Demailly

À l'issue de la réunion du CA, le nouveau bureau est constitué de:
Président:
Jean-Louis Rault (**F6AGR**)
Secrétaire:
Christophe Mercier
Trésorier: Eric Heidrich

Source: Christophe Mercier,
Secrétaire AMSAT France
Bertrand CANAPLE, F-16541 pour radioamateur.org

Coupleur automatique YAESU FC-30

Complément bien pratique au FT-897 ou autre FT-857, le coupleur automatique d'antenne FC-30 permet de trafiquer sur une antenne sommairement adaptée, quand il est impossible de faire autrement, ou de l'utiliser sur des bandes pour lesquelles elle n'est pas prévue. Cet accessoire s'harmonise parfaitement avec les deux appareils.



Photo 1.

Initialement prévu pour le FT-897, le coupleur automatique FC-30 s'adapte également au FT-857, apparu quelques mois plus tard sur le marché. Du reste, c'est avec ce transceiver que l'auteur de cet article a testé le coupleur (photo 1).

Le coupleur automatique se présente comme un long boîtier parallélépipédique, sans aucun dispositif de commande ni indicateur de fonctionnement (photo 2). Seules deux prises SO-239, placées sur le panneau arrière, une prise mini-DIN, située entre les deux, assurent les liaisons avec le transceiver (photo 3). Même l'alimentation est prélevée sur ce dernier. Deux câbles sont fournis avec le coupleur: l'un, coaxial, est destiné à assurer la liaison entre le FC-30 et le transceiver; l'autre, blindé, est affecté à sa télécommande. Le FC-30 est peu encombrant: il mesure 80 x 45 x 260 mm pour un poids d'environ un kilo.

Sa large couverture en fréquence, de 1,8 à 30 MHz et de 50 à 54 MHz, en fait le compagnon idéal des deux transceivers Yaesu. Grâce à ce coupleur, que ce soit en vacances ou en fixe, vous pourrez utiliser au mieux toute antenne de fortune, pas forcément taillée pour la fréquence sur laquelle vous voulez la contraindre à résonner. Le monde est fait de compromis, n'est-il pas?

La feuille d'instructions qui accompagne le coupleur est consacrée au FT-897... mais vous trouverez toutes les directives d'installation dans le manuel de votre transceiver, en l'occurrence, le FT-857 dans cet essai. Physiquement, le FC-30 se fixe sur le côté du FT-897, au moyen de pièces fournies avec le coupleur. Pour le FT-857, c'est plus simple, le coupleur se pose tout simplement sur la table! Il est à peine plus long que le transceiver. Il est important de lire les instructions une fois AVANT de commencer la mise en œuvre. Ainsi, vous éviterez de refaire les manips... car il n'est pas précisé, dès le début, qu'il faut d'abord paramétrer le menu du FT-857 et relier ensuite le coupleur, cette instruction n'étant donnée que quelques lignes plus loin. Donc, procédons avec ordre et méthode!

Commencez par paramétrer vos menus d'installation. L'un affecte la prise accessoire au coupleur (rappelons que cette prise est partagée avec le CAT System – ou pilotage par ordinateur – et que si vous utilisez le PC, vous ne pourrez pas utiliser le coupleur et réciproquement); l'autre indique quel est le type de coupleur automatique relié au transceiver (ce peut également être une antenne ATAS-100 ou 120). Entre les deux paramétrages, vous devrez relier physiquement le FC-30 au FT (sans oublier de couper l'alimentation).

Photo 2.

Lorsque le transceiver est configuré et que les paramètres sont sauvegardés, le FC-30 est prêt à être utilisé. La présence du coupleur est indiquée sur le LCD, en haut à droite par la mention "TUNR" (photo 4). Pour l'activer, il suffit d'aller dans le menu faisant apparaître "TUNE" au-dessus de la touche multifonctions "A". Un appui sur cette touche active ou inhibe le coupleur. Par la suite, le coupleur se ré-accorde lors des changements de fréquence. Le FC-30 est piloté par un microprocesseur et possède 100 mémoires qui enregistrent les couples selfs/capas qui auront été déterminés lors de la recherche de l'accord, pour une antenne donnée.

Photo 3.

Lors de nos essais, sur une center-fed et sur une beam 3 éléments, nous avons pu constater combien l'accord



Photo 4.

automatique était rapide. Le cliquetis des relais est assez discret lors des petits rattrapages en fréquence. Quand le FC-30 ne parvient pas à faire l'accord, il affiche "HSWR" (ROS élevé) sur le LCD du transceiver hôte. Nous avons constaté qu'il ne parvenait pas à accorder la center-fed sur 30 m alors que le coupleur automatique du FT-990, habituellement utilisé à la station, y parvient sans encombre. En fait, le FC-30 rattrape les impédances entre 16,5 et 150 ohms, soit jusqu'à 3: 1 de ROS. Ce coupleur n'est pas prévu pour fonctionner avec des longs fils. Si vous tentez l'expérience, prévoyez un transformateur d'impédance en sortie du coupleur (pour ramener la haute impédance du fil à une valeur compatible avec la plage de rattrapage du coupleur), une bonne mise à la terre HF (ou un contrepoids digne de ce nom) et une longueur de fil suffisante...

Le coupleur d'antenne est ventilé, mais le ventilateur est discret. Il est recommandé de ne rien placer, devant les ouïes d'aération, qui puisse obstruer le flux d'air. Le FC-30 peut fonctionner également en réception (agissant alors comme un bon vieux "présélecteur"). Pour ce faire, il faut ouvrir le boîtier et modifier la position d'un DIP switch. De même, on peut effacer l'ensemble des mémoires du coupleur en manipulant un autre switch. Lors de l'ouverture du boîtier, on constate que la réalisation est extrêmement soignée. La photo 5 montre la platine relais, la photo 6 la platine supportant la logique. Il faut faire attention, lors du remontage du boîtier, à bien positionner la demi-coque dont les ouïes sont protégées par de la mousse à l'opposé du ventilateur...

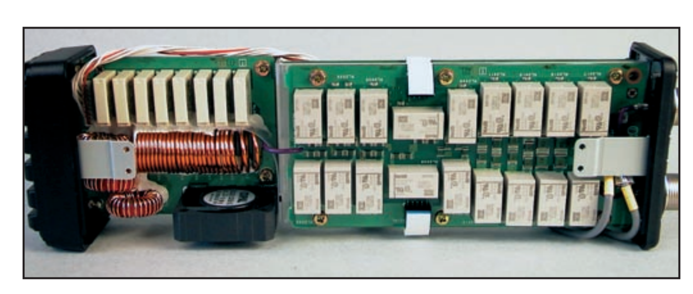


Photo 5.

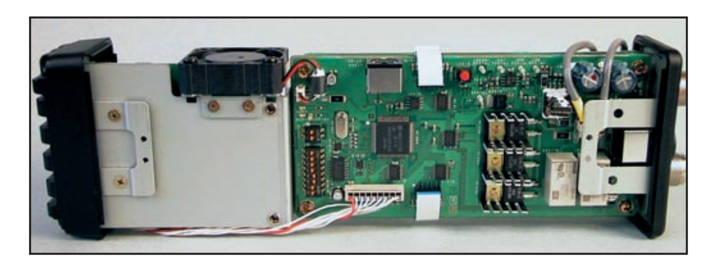


Photo 6.

Si les coupleurs manuels, notamment les bonnes vieilles boîtes avec sorties pour lignes parallèles, restent irremplaçables pour un accord parfait des antennes appelées à fonctionner sur plusieurs bandes, il faut bien reconnaître qu'un coupleur automatique, comme le FC-30, est plus pratique à utiliser si l'on veut se concentrer sur le trafic. À tous ceux qui recherchent cette rapidité d'action, notamment lors d'opérations en portable, nous ne pouvons que conseiller d'offrir le FC-30 à leur 897 ou 857...

Denis BONOMO, F6GKQ

KENWOOD

ICOM

ALINCO

Tous les produits Kenwood, Icom, Alinco à des prix Radio DX Center
Appelez vite Ivan (F5RNF) ou Bruno (F5MSU) au 01 34 86 49 62 !

Nouveauté — 425 €

Antenne verticale H.F Maldol VK5JR
3.5/7/14/21/28 MHz
Taille 6,1 m

Alimentation DM-330 MV
5 à 15 V, 32 A. Poids 2 kg.

PROMOTION Nous consulter

Commandez par téléphone et réglez avec votre C.B.

Une question ? N'hésitez-pas à nous appeler !

Toute la gamme d'antennes MALDOL disponible au meilleur prix !

LPS130/ LPS130S
Alimentation 22/30 A



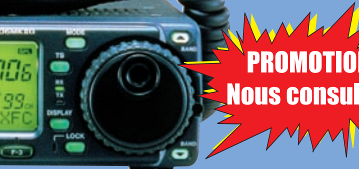
SPS130 : 185 €
SPS130S : 205 €
(avec vu-mètres)

KENWOOD TS-2000
HF/50 MHz/
144 MHz/430 MHz
et 1200 MHz (en option)
Puissance de sortie 100 W

PROMOTION Nous consulter



IC-706MKIIG
HF + 50 MHz + VHF + UHF
DSP - 100 W tous modes



PROMOTION Nous consulter

CATALOGUE 2003 RADIO DX CENTER SUR CD-ROM

Des milliers de références, des centaines de photos, des bancs d'essai, des logiciels radio gratuits...

TARIF COMPLET PAPIER 5 € TARIF + CD-ROM 7 €

CATALOGUE GENERAL — Radio DX Center

Filtres

6DF-F



Filtre secteur 6 prises avec filtre EMI/RFI (atténuation 40 dB à 10 MHz) et parafoudre (courant de choc max. 8kA, courant de choc nominal 2kA, niveau de protection «up» 1,2/1,5 kV)

49 €

4DF-FMicro

Filtre secteur 4 prises avec filtre EMI/RFI (atténuation 40 dB à 10 MHz), parafoudre (courant de choc max. 8kA, courant de choc nominal 2kA, niveau de protection «up» 1,2/1,5 kV), filtre ligne téléphone (in 2,5 kA, I max 5 kA, niveau de protection «up» 700 V) et filtre TV/vidéo. Livré avec-câble téléphone (connecteur RJ45) et TV.

65 €



6DF-FMicro

65 €

Filtre secteur 6 prises avec filtre EMI/RFI (atténuation 40 dB à 10 MHz), parafoudre (courant de choc max. 8kA, courant de choc nominal 2kA, niveau de protection «up» 1,2/1,5 kV), et filtre ligne téléphone (in 2,5 kA, I max 5 kA, niveau de protection «up» 700 V). Livré avec câble téléphone (connecteur RJ45).

www.rdxc.com et www.rdxc-ita.com

BON DE COMMANDE à retourner à :
RADIO DX CENTER - 6 rue Noël Benoist - 78890 Garancières - Tél. : 01 34 86 49 62 - Fax : 01 34 86 49 68

Nom : .... Prénom : ....
Adresse : ....
Ville : .... Code postal : ....
Tél. (facultatif) : .... Fax : ....

Article	Qté	Prix	Total

Port recommandé collissimo (colis de - de 15 kg ou inférieur à 1m.) ....11 €
Port forfait transporteur (colis de + de 15 kg ou supérieur à 1 m. ex : antenne) .... 25 €

Expédition dans toute la France Métropolitaine SOUS 48 heures. (dans la limite des stocks disponibles). DOM - TOM nous consulter.

Photos non contractuelles. Promotions dans la limite des stocks disponibles. Prix exprimés en euros, sauf erreur typographique.

Alimentation à découpage MFJ-4225

Les alimentations à découpage ont le vent en poupe… On leur reprochait leur manque de protection vis-à-vis des équipements auxquels elles sont destinées et, également, leur niveau de bruit HF. Il semblerait que ces deux défauts aient été corrigés car de nombreux fabricants proposent ces produits à leur catalogue. Parmi ceux-ci, nous avons retenu et testé la MFJ-4225… et nous n'avons pas été déçus !

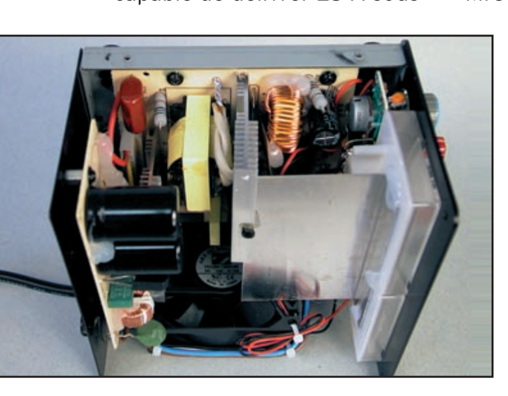


L'avantage des alimentations à découpage est indéniable : elles sont moins encombrantes et ô combien plus légères que les alimentations traditionnelles à transfo. L'écart se creuse plus on monte en courant. Les transfos et dissipateurs de ballasts, plus lourds et plus encombrants, sont éliminés et remplacés par de l'électronique.

Il y a quelques années, on reprochait (à juste titre) à ces alimentations de générer, par leur principe de fonctionnement (oscillateur) des fréquences gênantes pour nos activités radio. Ces défauts de jeunesse, ainsi que la protection vis-à-vis de l'équipement alimenté, ont été corrigés et les alimentations à découpage ont maintenant atteint une certaine maturité.

MFJ produit de nombreux accessoires pour les radioamateurs. Au sein de cette gamme, l'alimentation MFJ-4225 brille par ses possibilités. Elle est capable de délivrer 25 A sous 13,8 V, répondant ainsi parfaitement aux attentes des radioamateurs dont les émetteurs-récepteurs ont justement ces exigences de courant et tension. MFJ n'a pas cherché à faire une alimentation compactée au maximum. Au contraire, le fabricant propose un produit sécurisant, sur lequel sont encore présents un ampèremètre et un voltmètre permettant à l'opérateur de surveiller le fonctionnement de son installation. Par ailleurs, la tension est ajustable, entre 9 et 15 V, ce qui peut s'avérer utile pour procéder à des essais.

Esthétiquement parlant, la MFJ-4225 approche les formes d'un cube de 145 x 145 x 113 mm pour un poids de 1,7 kg, câble secteur compris. Ce dernier n'est pas amovible. L'alimentation repose sur 4 pieds en caoutchouc. À l'arrière, un sélecteur de tension permet de la passer en 110 ou 220 V. Le primaire est protégé par un fusible de 5 A.



Sur la face avant, comme le montre la photo 1, on trouve deux larges galvanomètres, éclairés quand l'alimentation est en service, mesurant le courant et la tension. Au chapitre des critiques, j'aurais aimé une échelle de tension plus dilatée entre 9 et 15 V plutôt que dans sa partie basse inutile… Les sorties se font sur des bornes à vis et sur une prise allume-cigares. Cette dernière est limitée à 7 A ; si vous devez consommer plus, utilisez impérativement les bornes rouge et noire. Un petit voyant jaune (FAN) est le témoin de fonctionnement du ventilateur interne (visible sur la photo 2). La vitesse de ce dernier varie avec la tension programmée. Il est relativement silencieux, en tout cas pas plus bruyant que celui de certains transceivers ! Quant au réglage de la tension, il est confié à un potentiomètre dont la course est marquée par un cran central. Vous l'aurez deviné, ce cran correspond à la position 13,8 V.

L'alimentation est protégée contre les surtensions et également contre les excès de courant. Quand elle entre en protection, il faut l'interrompre pendant une vingtaine de secondes avant de la remettre sous tension. Bien entendu, avant de procéder à cette remise sous tension, l'utilisateur est censé avoir recherché les causes de la panne.

Nous avons utilisé cette alimentation avec un FT-857 et nous n'avons constaté aucun trouble du fonctionnement (tant sur l'alim pendant l'émission que sur le transceiver pendant la réception). La tension, pour 20 A consommés en émission, passe de 13,8 V à 13,5 V. Dans ces conditions, l'oscilloscope montre une ondulation résiduelle inférieure à 25 mV crête-à-crête. Nous avons cherché à mettre en évidence des parasites créés par l'alimentation, sans succès hormis quelques raies entre 8 et 9,5 MHz, la plus forte amenant le S-mètre à S3. Ailleurs, c'est le silence, qui s'en plaindra ?

Compagnon de voyage, cette alimentation, si elle ne figure pas parmi les plus compactes, présente l'avantage d'offrir des contrôles de la tension et du courant et, surtout, ne génère pas de parasites en réception, qualité vivement recherchée sur ce type de produit. Si vous voulez voyager léger, avec une station d'une centaine de watts, vous savez ce qu'il vous reste à faire !

Denis BONOMO, F6GKQ

Quoi de Neuf chez Selectronic ?

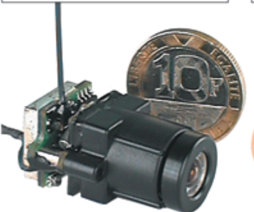
Caméras couleurs subminiatures SANS FIL

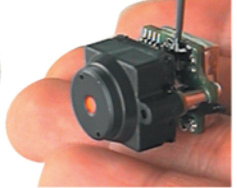
Voir catalogue 2004, page 15-71

- Transmission H.F
- Portée jusqu'à 400 mètres
- Qualité d'image exceptionnelle









116.0920-1
349,00 €TTC

116.0920-2
349,00 €TTC

Module transmetteur vidéo

Voir catalogue 2004, page 15-74



- Compatible avec toute source vidéo normalisée
- Distance d'émission 400m environ en vue directe.

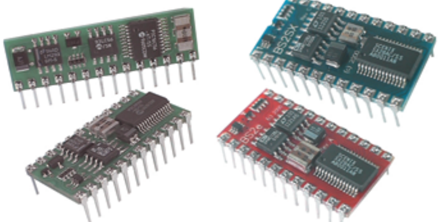
116.5529-5
119,00 €TTC

Basic Stamp

Voir catalogue 2004, pages 16-9 à 16-14

Toute la gamme





JAVELIN Stamp : programmable en JAVA

A partir de 129,00 €TTC

Composants "HF"



Bobinages "NEOSID",
Tores, Condensateurs "Céramique", etc.
Tout est dans le
Catalogue Général 2004

Antennes METZ

Voir catalogue 2004, page 13-9

Antenne pour l'écoute de la "Bande 1 à 30 MHz"

- Longueur : 1,45 m.

116.0553 119,00 €TTC (*)

Antenne pour l'écoute de la "Bande 30 à 512 MHz"

- Longueur : 0,95 m.

116.0556 93,00 €TTC

Antenne VHF "MARINE"

- Bande : 156 à 162MHz
- Z = 50 ohms
- TOS <1,2
- Puissance admissible : 250 W
- Hauteur : 0,92m.

116.1124-3 79,00 €TTC

Antenne VHF "433 MHz"

Pour les systèmes de télécommande ou de sécurité fonctionnant sur 433MHz. Utilisation possible de 430 à 512 Mhz.

- Z=50 ohms
- TOS <1,2
- Puissance admissible : 250 W
- Hauteur : 0,60m.

116.1124-2 79,00 €TTC

Antenne FM "Stéréo"

Pour obtenir le meilleur de votre tune FM stéréo sans investir dans une installation coûteuse et compliquée. Permet une réception optimum,même dans les endroits difficiles.

- Z = 75 ohms
- Gain : 2,5 dB
- Hauteur : 1,44 m
- Raccord de fouet doré.
- Coaxial recommandé : "TV" 75 ohms.

116.1119 89,00 €TTC (*)

(*) : Supplément de port de 13,00 ETTC sur c produit pour livraison par transporteur

Commutateur PERITEL

Voir catalogue 2004, page 15-83

Pour commuter différentes entrées audio et vidéo sur prises PERITEL



Entrées : 3 entrées sur prise SCART • 1 entrée auxiliaire A/V sur prise S-VHS • 1 entrée audio stéréo (D & G) sur prises RCA.
Sorties : 1 prise SCART vers TV • 1 sortie auxiliaire A/V sur prise S-VHS • 1 sortie vidéo composite sur prise RCA (CINCH) vers moniteur • 1 sortie stéréo (D & G) sur prises RCA vers chaîne HI-FI.



Modèle STANDARD
116.1978 -1
19,00 €TTC

Modèle avec AMPLIFICATEUR VIDÉO intégré

- Gain de 6 dB
- Bloc-secteur 9VDC fourni avec l'appareil.



116.1978-2
30,00 €TTC

Fréquencemètre 1,2GHz SL3380A - Selectronic

Voir catalogue 2004, page 2-19



- **Gamme de mesures :** 10 Hz à 1.200 MHz
- **Précision :** $< 3 \times 10^{-5} \pm 1$ digit
- **Impédance d'entrée :** HF : > 1 MΩ / 50 pF / UHF : 50Ω.
- **Affichage :** 8 chiffres à LED
  Effacement des zéros non significatifs
  Virgule automatique.
  Indication des unités kHz et MHz.

116.0184 269,00 €TTC

Antenne active DCF-77

Voir catalogue 2004, page 13-2



Modèle pour PC

- Interface RS-232 pour PC tournant sous DOS, Windows 3.1x/95/98/2000, ou comme station en réseau sous Windows NT 4.0
- T° d'utilisation : -25 à + 70°C
- Fréquence : 77,5 kHz
- Dimensions : 130 x 40 x 24 mm
- Cordon : 1,5 m avec connecteur DE-9
- Alimentation : 2 piles alcalines R3 (AAA)
- Durée de vie des piles : environ 2 ans
- Sans filtre sélectif d'entrée.

116.1920-3 79,00 €TTC

Pont de mesure L-C

Voir catalogue 2004, page 2,47



- 2.000 pts
- Gamme de mesures :
  - L : 4 (de 1µH à 2H)
  - C : 6 (de 1pF à 200 µH)
- Zéro automatique
- Alimentation :
  - 1 pile 9V alcaline fournie
- Dimensions :
  - 189 x 91 x 32 mm
- Poids :
  - 300 g
- Fourni avec
  - cordons de mesure
  - gaine anti-chocs

116.1927 83,00 €TTC

Selectronic
L'UNIVERS ÉLECTRONIQUE
86, rue de Cambrai - B.P 513 - 59022 LILLE Cedex
Tél. 0 328 550 328 Fax : 0 328 550 329
www.selectronic.fr



MAGASIN DE PARIS
11, place de la Nation
75011 Paris (Métro Nation)
Tél. 01.55.25.88.00
Fax : 01.55.25.88.01
MAGASIN DE LILLE
86 rue de Cambrai
(Près du CROUS)

MHZ0224
Photos non contractuelles, sauf erreur de typo

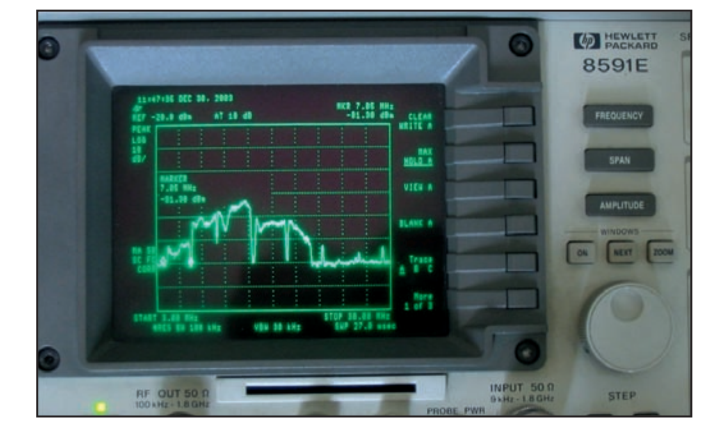


Catalogue Général 2004
Envoi contre 5,00€
(10 timbres-poste de 0,50€)
816 pages + de 15.000 références

Conditions générales de vente : Règlement à la commande : frais de port et d'emballage 4,50€, **FRANCO** à partir de 130,00€. Contre-remboursement : +10,00€. **Livraison par transporteur :** supplément de port de 13,00€. **Tous nos prix sont TTC.**

Modems CPL domestiques
Une expérience grandeur nature

À force d'entendre tout et son contraire sur les CPL, nous avons voulu nous rendre compte par nous-même de ce qu'il résultait de l'utilisation d'une paire de "modems" utilisant cette technologie, disponibles dans le commerce pour constituer, en un tournemain, un réseau local domestique. Toutes les revues de micro-informatique regorgent d'articles ou de publicités concernant ces boîtiers et les magasins spécialisés en proposent d'ores et déjà à leurs clients…



L'idée est venue de faire l'essai après avoir lu les longs débats qui fleurissent sur internet et notamment, il faut bien le dire, suite à une polémique concernant la société Infracom, qui commercialise un modèle de ces modems CPL. Nous avons donc pris contact avec son gérant et il nous a été proposé de tester ces boîtiers, grandeur réelle, c'est-à-dire à la station, en conditions normales d'exploitation. Il s'était, auparavant, renseigné auprès du fabricant (la société Oxance) qui l'avait assuré de la compatibilité avec la norme "Home Plug" (nous vous invitons à relire les précédents articles sur les CPL et à consulter le document déposé sur le site de l'ARRL à l'URL donnée à la fin de ce texte) en se promettant de les retirer de la vente s'ils perturbaient les bandes amateurs…

Ces modems, commercialisés et prêtés par Infracom, ont été prélevés directement sur le stock et sont donc identiques à ceux que nous pourrions, vous ou moi, acheter dans le commerce. Encore une fois, il faut le souligner, ils répondent à la norme Home Plug, c'est très important car d'autres modèles, moins chers, ne sont peut-être pas conformes…

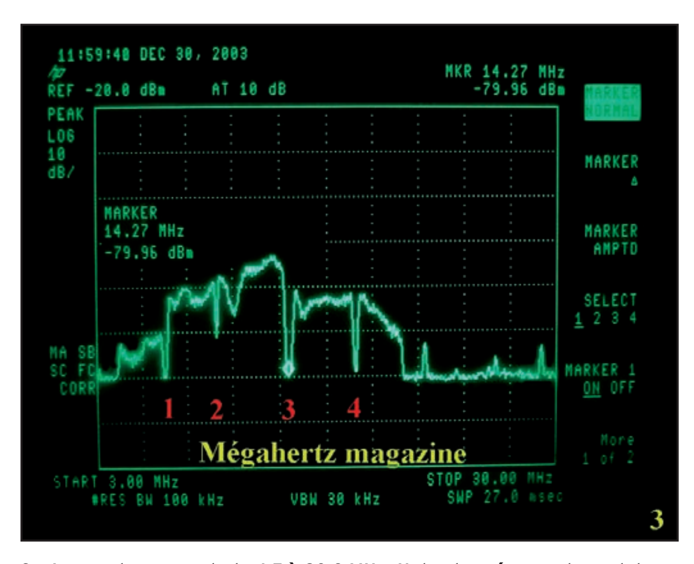
Nous avons installé le logiciel pilote sur deux PC, l'un tournant sous Windows Me, l'autre sous XP. L'interface avec les modems s'effectue, dans notre cas, par un port USB. Il existe des modems identiques, mais fonctionnant sur le port Ethernet… Les modems ressemblent à des petits blocs d'alimentation secteur, comme vous pouvez le voir sur nos photos et c'est, bien entendu, sur le secteur qu'on les connecte. Des LED attestent de la connexion et du fonctionnement. Pour le reste, il suffit de configurer son PC comme pour un réseau local habituel, le fonctionnement des modems CPL étant "transparent".

Le loup étant dans la bergerie, première constatation, les deux modems installés et les PC sous tension, l'écoute dans les bandes amateurs ne révèle aucune présence de signal perturbateur. En fait, quand ils sont en stand-by, les modems CPL restent silencieux. Le problème apparaît dès que l'on effectue un transfert de données utilisant le réseau local. Pour le mettre en évidence, il suffit de disposer d'un récepteur, relié à une antenne, extérieure ou… à plus forte raison, intérieure. C'est la première manip que nous avons effectuée, avant de passer à des choses plus sérieuses, en utilisant un analyseur de spectre HP 8591E. Les photos d'écran de l'analyseur de spectre parlent d'elles-mêmes.

Pour que les modems "causent" entre eux assez longtemps, afin d'avoir le temps de faire des mesures, nous avons effectué des transferts de fichiers de 24 Mo. Sur le récepteur du FT-990 de la station relié à une antenne extérieure (center-fed de 2 x 13,5 m), on discerne, pendant le transfert, la présence d'un bruit caractéristique. Fort heureusement, ce bruit est très limité dans les bandes amateurs, mais perceptible et bien présent sur

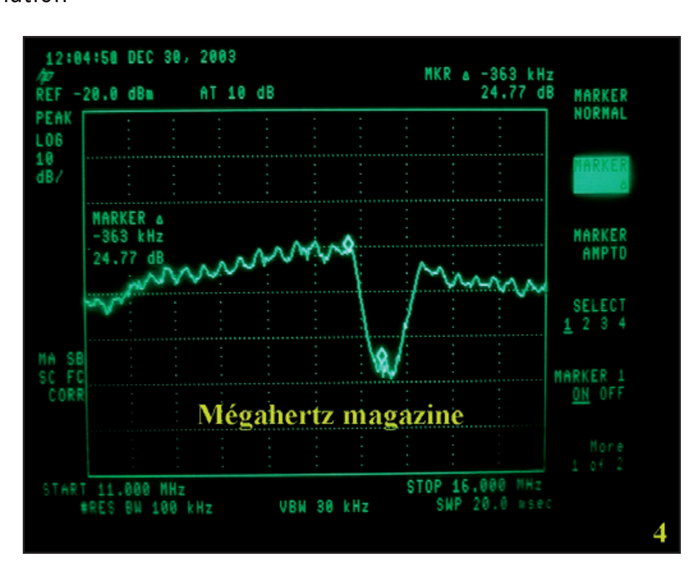


2 – Boîtier modem CPL Oxance en fonctionnement.



3 – Le spectre couvert, de 4,5 à 20,8 MHz. Notez la présence des notches.





4 – L'efficacité du notch, ici 25 dB pour le 14 MHz.

une fréquence calme, à S2 environ sur l'antenne extérieure. Par contre, hors bandes amateurs, ce n'est plus du tout la même chanson... Ce bruit varie comme dans le tableau ci-après. Les fréquences ont été choisies proches des bandes amateurs, juste avant l'entrée en action du filtre les protégeant. La colonne "Bruit de bande" indique le niveau relevé sur une fréquence calme, hors transfert CPL. La colonne "Bruit CPL" indique le niveau de bruit relevé sur cette même fréquence pendant un transfert. Notez que nous avons relevé l'étalonnage du S-mètre (en dBm), en fonction de chaque bande, sur le récepteur concerné. (voir tableau ci-contre).

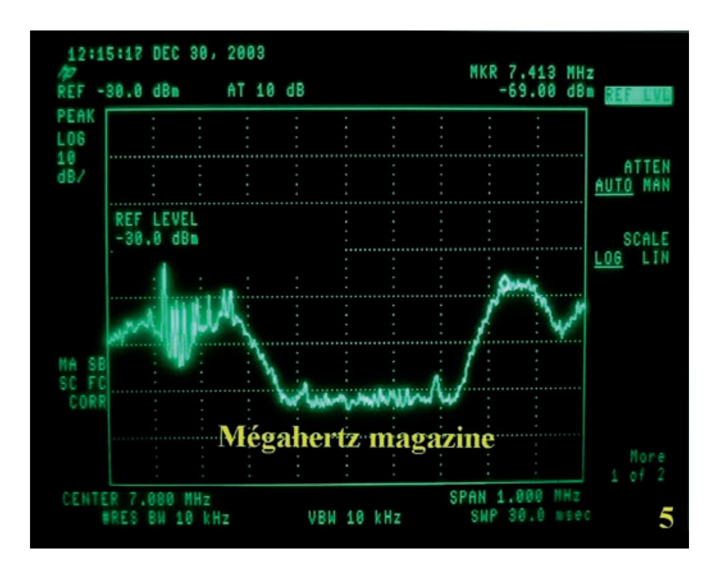
Fréquence	Bruit de bande	Bruit CPL
6,7 MHz	S2 (-95 dBm)	S8 (-71 dBm)
13,7 MHz	S2 (-92 dBm)	S7 (-72 dBm)
20,7 MHz	S1 (-97 dBm)	S6 (-80 dBm)

La bonne nouvelle pour nous radioamateurs, c'est que les boîtiers Oxance (ou ceux qui pourraient leur être identiques par la norme HomePlug), sont dotés d'un filtre (notch), qui leur interdit d'émettre dans les bandes amateurs. Résumons-nous... Les boîtiers testés fonctionnent entre 4,5 et 20,8 MHz, ils couvrent donc les bandes amateur 7 MHz, 10 MHz, 14 MHz, 18 MHz... L'efficacité du filtre en question est bonne, comme nous pouvons le voir sur les photos de l'écran de l'analyseur de spectre. Les bandes 3,5 et 21 MHz, les plus proches de la plage de fonctionnement du modem, ne sont pas perturbées. Les bandes situées entre 4,5 MHz et 20,8 MHz subissent une protection d'au moins 30 dB, la bande des 10 MHz étant la moins bien protégée (les notches sont repérés par les chiffres 1 à 4 sur la photo 3 pour, respectivement, 7, 10, 14, 18 MHz).

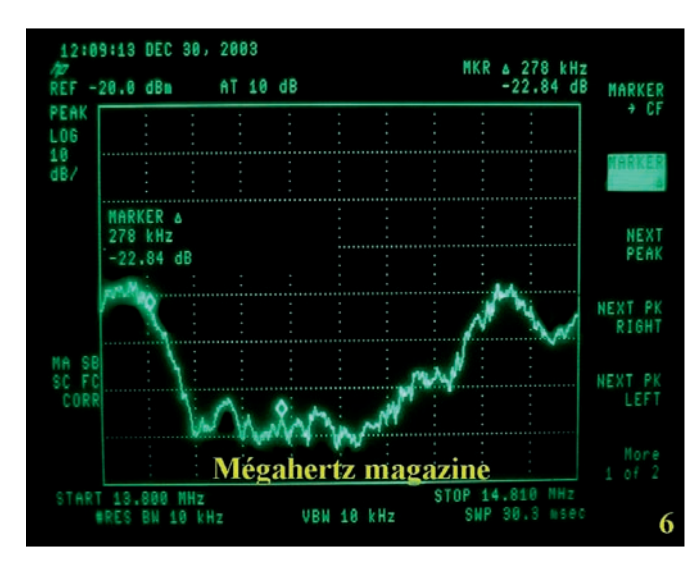
Par contre, nous avons également relevé des traces du bruit CPL en harmonique 3, touchant la bande des 50 MHz avec un niveau perceptible (S2) sur un FT-857 relié à l'antenne extérieure.

La mauvaise nouvelle pour les radio-écouteurs en général est que, si l'on se place sur antenne intérieure, c'est-à-dire dans des conditions de réception assez fréquentes pour un amateur d'écoute des ondes courtes (stations de radiodiffusion internationales), le bruit CPL monte à S9 voire S9+10 pour une antenne télescopique de 80 cm placée directement sur le récepteur à 2 m de l'un des modems. Inutile de préciser que, sauf pour les stations les plus puissantes, les signaux des radios en question sont masqués par le bruit CPL...

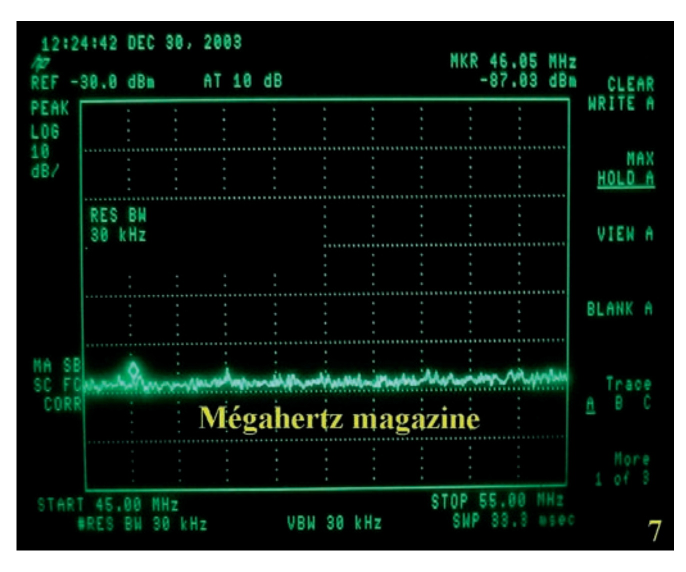
La bonne nouvelle pour les utilisateurs de modems CPL domestiques, c'est que leur mise en œuvre est effectivement très simple, qu'il n'y a pas besoin de câble pour relier deux PC, et que le système est assez fiable (pas de plantage intempestif pendant les 15 jours d'essais sauf en cas d'émission à proximité, voir ci-après).



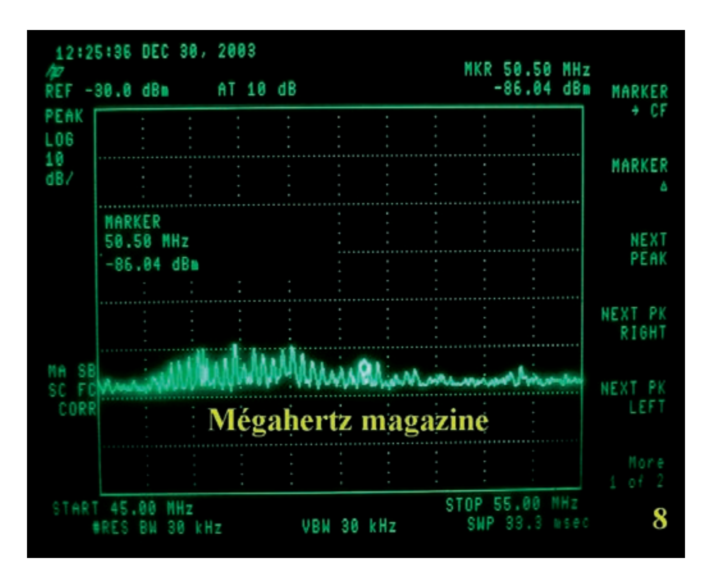
5 – On voit bien, ici, le creux pour protéger la bande 7 MHz.



6 – La même chose sur 14 MHz.



7 – La bande autour du 50 MHz, sans CPL.



8 – La même avec la CPL action.

La mauvaise nouvelle pour les utilisateurs des boîtiers CPL, c'est que le débit promis n'est pas au rendez-vous. Tous les essais que nous avons effectués le confirment : les 14 Mbps promis ne sont au rendez-vous que quand les deux boîtiers sont reliés à la même prise (sur une même multiprise). Dès que l'on éloigne l'un des boîtiers, le débit chute. Voici nos relevés, en différents endroits de la maison, sans appareil électroménager en service (première valeur) et avec un lave-linge en fonctionnement (seconde valeur) :

Emplacement	Débit
Même prise	14 Mbps
Même pièce	10 / 6 Mbps
Cuisine	9,3 / 4,9 Mbps
Salon	4,2 / 3,08 Mbps
Étage	4 / 2,9 Mbps

On constate que ce débit peut chuter aussi bas qu'à 20 % du débit maximal… Il suffit d'un rien : dans la même pièce, le simple fait d'allumer l'analyseur de spectre sur la même prise fait tomber le débit de 4 Mbps !

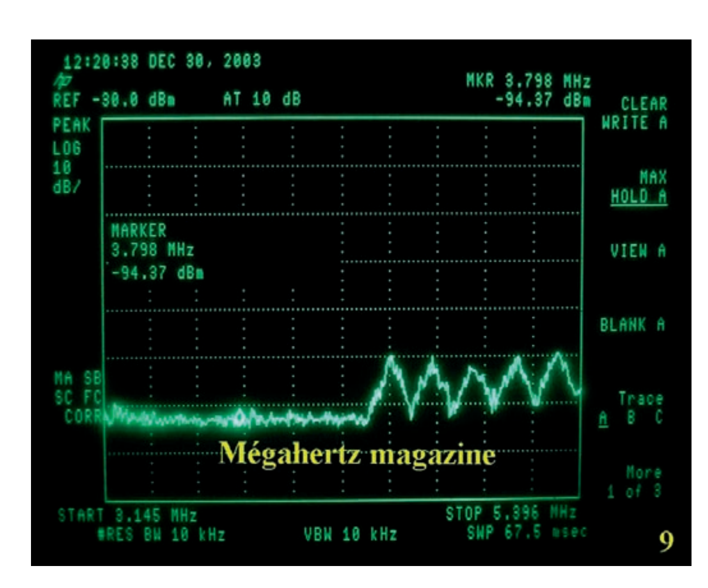
Par ailleurs, le fait de passer en émission avec une petite centaine de watts, dans n'importe quelle bande amateur comprise entre 4 et 20 MHz, réduit considérablement le débit (jusqu'à 2 Mbps dans la même pièce)… Au bout d'une trentaine de secondes, les modems "se taisent" et, sur le système que nous avons testé, on aboutit à un message d'erreur de Windows. Le système est certes simple à mettre en œuvre et fiable, mais il est relativement peu performant et surtout, vulnérable aux perturbations électromagnétiques (ce terme englobant ici les simples parasites ménagers).

En conclusion, on voit bien le danger que représentent ces modems CPL domestiques pour les amateurs d'ondes courtes : la réception est sérieusement perturbée dans la bande de fonctionnement de ces matériels. Pour les radioamateurs, grâce à l'intervention de l'ARRL, lors de l'élaboration de la norme "HomePlug", la mise en œuvre de filtres réduit considérablement (environ 30 dB) les perturbations pendant le fonctionnement des modems. C'est le cas des matériels commercialisés par Oxance. Mais il y a fort à parier que l'on trouvera dans le commerce, pour des raisons évidentes de coût, des modems ne répondant pas à la norme en question, ne mettant pas en œuvre les filtres notch et qui créeront, cette fois pour tout le monde, des perturbations inacceptables…

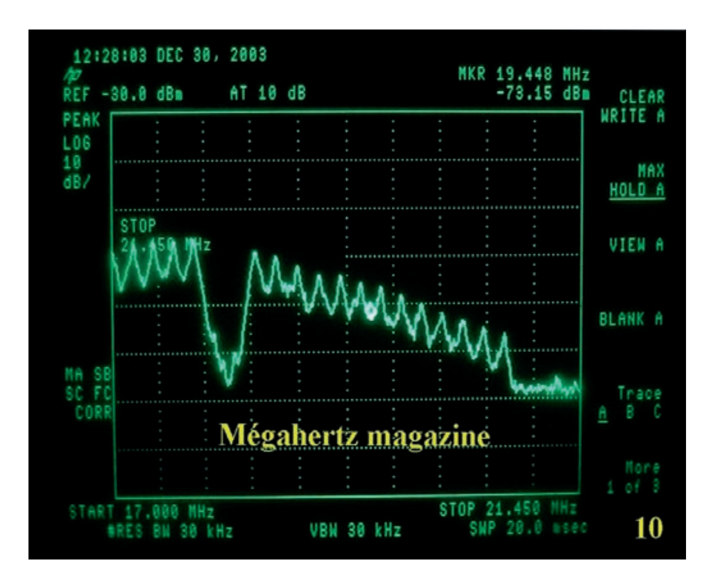
Enfin, ne l'oublions pas, cet article ne traite pas des CPL extérieurs (service à tout un quartier comme c'est le cas dans la Manche) dont les effets n'ont, à ce jour et à notre connaissance, pas encore été quantifiés.
Plus que jamais, restons mobilisés !

Denis BONOMO, F6GKQ

Remerciements à François, F5SDH, pour l'aide apportée lors des mesures.



9 – A gauche de l'image, la bande 3,5 MHz, le CPL démarre à 4,5 MHz.



10 – A droite de l'image, la bande 21 MHz, le CPL s'arrête à 20,8 MHz.

Manuel du radioamateur

Il est disponible ! Ne perdez pas un instant pour le commander. Cet ouvrage de 800 pages est indispensable à votre bibliothèque. Fruit de la collaboration d'une équipe de radioamateurs, chacun compétent dans son domaine, il traite les thèmes suivants : Présentation du radioamateurisme. Comment devenir radioamateur. La réglementation. La réception. L'émission. La conception d'émetteurs-récepteurs. Les lignes de transmission. Les antennes. La propagation des ondes. Les différents modes de transmission. L'écoute. Les équipements. Le trafic. Les concours et les diplômes. L'informatique et la radio. La théorie. Les composants. Des réalisations pratiques. Des annexes contenant une mine d'informations... Abondamment illustré de photos, de croquis, de schémas électroniques et de circuits imprimés pour la réalisation des montages, c'est un ouvrage à conserver en permanence sous la main car il devrait apporter une réponse à la plupart des questions que vous vous posez.



Roland Guillaume, F5ZV — SRC
Format : 21 x 29,7 cm ; 800 pages
Réf. : EA27 — Prix : 62,00 €

Liaisons radioélectriques

Les caractéristiques, lois et phénomènes qui régissent les liaisons radioélectriques sont exposés dans ce livre constituant un cours théorique sur le sujet. Sont abordés la nature des signaux à transmettre, les unités utilisées, les paramètres des lignes de transmission et l'analyse de leur fonctionnement, les ondes électromagnétiques, les milieux de transmissions, les antennes, les liaisons entre les équipements et les antennes, les types de modulations, les constituants des émetteurs-récepteurs modernes, les caractéristiques détaillées d'un récepteur (sensibilité, point d'interception, sélectivité, dynamique, etc.), les techniques numériques avancées et la synthèse numérique directe d'un signal analogique. Les lecteurs, qu'ils soient étudiants, stagiaires en télécommunications ou passionnés d'émission-réception trouveront dans cet ouvrage les réponses à bon nombre de leurs questions.



Alain Dezelut, F6GJO — SRC
Format : 14,5 x 21 cm ; 230 pages
Réf. : EA24 — Prix : 29,73 €

Amplificateurs VHF à triodes

Les livres en langue française, traitant des amplificateurs VHF se comptent sur les doigts d'une main. Ce tout nouvel ouvrage est divisé en deux parties. Dans la première, l'auteur nous expose la théorie de fonctionnement des amplis VHF à triodes en commençant, comme de juste, par le tube, son montage, sa polarisation. L'alimentation haute tension, ses protections et circuits de mesure trouvent une place importante dans l'exposé. Les circuits d'entrée et de sortie également. La deuxième partie, toute aussi importante que la première, décrit par le menu la réalisation d'un amplificateur délivrant 400 W HF. Cette description est à la portée de tout amateur soigneux : elle lui permettra de trafiquer en DX sur 144 MHz. De nombreuses photos et plans cotés permettent de copier littéralement la réalisation de l'auteur. Ceux qui pratiquent le DX et les contests en VHF ne manqueront cet ouvrage sous aucun prétexte.

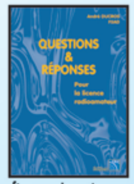


Eric Champion, F5MSL — SRC
Format : 14,5 x 21 cm ; 170 pages
Réf. : EA23 — Prix : 29,73 €

Questions-Réponses pour la licence OM

Connu par ses nombreux articles techniques dans la presse spécialisée, l'auteur propose ici au candidat à la licence radioamateur de tester ses connaissances sur la base du programme de l'examen.

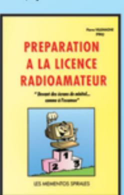
Les Questions-réponses qu'il propose touchent à la fois au domaine technique et à la nouvelle réglementation ; l'ensemble du programme est ainsi couvert. Les questions sont présentées sous la forme de QCM et illustrées par des figures. Les réponses sont commentées : en cas d'erreur, le candidat peut ainsi réviser sa théorie. Ce livre se présente comme le parfait complément d'un ouvrage de préparation à la licence. Il faut le lire avant de se présenter à l'examen : il constitue le test ultime qui rassurera le candidat sur ses acquis.



André Ducros, F5AD — SRC 2e édition
Format : 14 x 21 cm ; 240 pages
Réf. : EA13 — Prix : 32,78 €

Préparation à la licence radioamateur

Ce livre vise le succès à l'examen du certificat d'opérateur, pour le lecteur qui voudra bien l'étudier, en progressant régulièrement. En exploitant la présentation des questions de l'examen sur Minitel, il traite, en entier, le programme imposé par l'administration, d'une manière simple et concrète. Les solutions sont toujours précédées d'un rappel technique élémentaire, à la portée de tous, qui permet de résoudre les questions, quelles qu'en soient les formulations et les données. Pour commencer la lecture de ce livre, il n'est requis aucune connaissance en radioélectricité. Les éléments indispensables sont donnés au fur et à mesure de la nécessité de leur connaissance.



Pierre Villemagne, F9HJ — SPIRALES
Format : 16 x 24 cm ; 258 pages
Réf. : EB03 — Prix : 35,06 €

A l'écoute du trafic aérien

Pour cette troisième édition, le livre a été remis en page différemment. Il comprend les nouvelles fréquences mises à jour (terrains et centres de contrôle en vol) et l'ajout d'un chapitre consacré aux transmissions numériques (ACARS), appelées à se développer rapidement. Les informations sur les liaisons HF sont également plus développées. Le livre commence par la présentation de quelques matériels convenant pour cette activité (récepteurs et antennes). Dans cet ouvrage, l'auteur s'attache aussi à décrire les moyens mis en œuvre lors de l'établissement des communications aéronautiques (moyens techniques au sol et à bord des appareils, pour la communication et la radionavigation). Une partie importante du livre est consacrée aux dialogues et à la phraséologie. En effet, l'écoute des fréquences aéro est une activité passionnante dès lors que l'on comprend le contenu des dialogues, le sens des messages. Les procédures radio autour du terrain (circuit de piste) et avec les centres de contrôle en vol, sont expliquées, en français comme en anglais. Abondamment illustré, l'ouvrage se termine sur une liste de fréquences et les indicatifs utilisés par les principales compagnies.



Denis Bonomo, F6GKQ — SRC 3e Ed.
Format : 15,5 x 24 cm ; 160 pages
Réf. : EA11-3 — Prix : 16,77 €

Initiation à la propagation des ondes

Que l'on soit radioamateur, cibiste, ou professionnel des transmissions, on est toujours tributaire, lors de l'établissement d'une liaison radio, de la propagation des ondes. En HF, VHF, UHF, les phénomènes qui permettent aux ondes radio de se propager d'un point à un autre sont décrits dans ce livre. Pas de grands développements à base de mathématiques... L'auteur a cherché, en priorité, à "vulgariser" le contenu, afin de le rendre accessible au plus grand nombre. C'est surtout lorsque l'on débute en radio, ou que l'on commence à se passionner pour le DX, que l'on a besoin de comprendre les mystères de la propagation des ondes.



Denis Bonomo, F6GKQ — SORACOM
Format : 14 x 21 cm ; 160 pages
Réf. : EA10 — Prix : 16,77 €

Apprendre et pratiquer la télégraphie

Ce livre veut démontrer que la télégraphie (CW) n'est pas un mode de transmission désuet. Au contraire, par l'utilisation du code Q et d'abréviations internationalement reconnues, elle permet, grâce à la concision des messages et à la densité des informations qu'ils véhiculent, de dialoguer sans barrière de langue avec des opérateurs du monde entier. Sur le plan technique, c'est un mode de transmission économique et performant : la construction d'un émetteur-récepteur fonctionnant en télégraphie est à la portée des radioamateurs qui veulent bien se donner la peine d'essayer. Exploitant l'émetteur à son régime maximum, et permettant une réception avec un signal à peine supérieur au niveau du bruit de fond, la CW est le mode de communication de l'extrême, celui que l'on utilise quand les conditions sont telles que les autres modes "ne passent plus". Cet ouvrage de 160 pages vous permet d'apprendre la télégraphie, en expliquant dans le détail comment procéder et les erreurs à ne pas commettre. Il vous indique aussi comment débuter et progresser en CW : contacts quotidiens, DX, contests... Dans quelques années, quand tous les services officiels auront abandonné la télégraphie, elle ne survivra que par les radioamateurs qui assureront ainsi la sauvegarde de ce patrimoine de la radio. Des travaux de Samuel Morse à la télégraphie moderne, faites plus ample connaissance avec la Charlie Whisky !



Denis Bonomo, F6GKQ — SRC
Format : 15,5 x 24 cm ; 160 pages
Réf. : EA20 — Prix : 16,77 €

ORSEC

Organisation des Radiocommunications dans le cadre des SeCourS Et de leurs CoordinatioN

Vous vous demandez : à quoi peut bien ressembler un message de détresse ? Une balise de détresse ? Où se situent les centre de secours spécialisés ? Comment repère-t-on les avions, les navires, les personnes en difficulté ? Comment communiquent les services de secours entre eux ? Et bien d'autres choses encore... Vous trouverez les réponses à toutes ces interrogations dans ce document.



Daniel Lecul, F6ACU — SRC
Format : 21 x 29,7 cm
Réf. : EA26 — Prix : 28,97 €

Les antennes Théorie et pratique

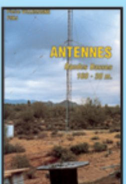
Passionné par les antennes, l'auteur a écrit de nombreux articles sur ce sujet. Il signe là une nouvelle édition, revue et complétée, d'un ouvrage de référence alliant la théorie à la pratique. Éléments essentiels d'une station radio, les antennes offrent un champ d'expérimentation illimité, accessible à tous. De l'antenne filaire simple aux aériens à grand gain, du dipôle à la parabole, de la HF aux SHF, l'auteur propose de multiples solutions. L'étude théorique est suivie d'une description détaillée, accompagnée de nombreux trucs et astuces. Véritable bible sur les antennes d'émission-réception, cet ouvrage, illustré de nombreux schémas et photos, est tout autant destiné aux techniciens qu'aux amateurs.



A. Ducros, F5AD — SRC
Format : 14,5 X 21 cm ; 440 pages
Réf : EA21 — Prix : 38,11 €

Antennes Bandes basses 160 à 30 m

Toutes les antennes que vous pouvez imaginer pour l'émission et la réception entre 160 et 30 mètres sont décrites dans cet ouvrage. Un extrait du sommaire : Caractères communs aux antennes. Propagation des ondes sur les bandes basses. Particularités des différentes bandes, antennes spécifiques. La propagation sur 160 mètres. Les antennes sur 160 mètres. La propagation sur 80 mètres. Les antennes sur 80 mètres. La propagation sur 40 et 30 mètres. Les antennes sur 40 et 30 mètres. Antennes multibandes 80, 40 et 30 mètres. Les antennes Levy et Zeppelin. Construction des éléments de base. Construction d'un balun. Les antennes filaires particulières... Vous serez armé pour répondre à n'importe quel besoin d'aérien sur les bandes basses.



Pierre Villemagne, F9HJ — SORACOM
Format : 14 x 21 cm ; 240 pages
Réf. : EA08 — Prix : 26,68 €

Les antennes Levy clés en main

L'auteur, F9HJ, est devenu l'un des maîtres en matière d'antennes, plus particulièrement lorsqu'il s'agit d'antenne de type "Lévy". L'ouvrage est donc entièrement consacré à ce genre d'antenne (avec toutes ses variantes) sans oublier les indispensables Boîtes de couplage. L'antenne Lévy est, avec le Long-fil, le seul dipôle à pouvoir couvrir toute l'étendue des ondes décamétriques, à condition que sa ligne soit un twin-lead étroit. Comme elle fonctionne en vibration forcée, elle est accordable sur n'importe quelle fréquence. L'antenne Lévy, par sa totale symétrie par rapport à la terre, et ce, sur chaque bande, évite les incompatibilités électromagnétiques ce qui sera fort apprécié du voisinage ! Si la partie théorique est très complète, il faut aussi noter la présence de nombreuses descriptions très détaillées, qui permettent la réalisation des antennes et coupleurs présentés dans le livre.



Pierre Villemagne, F9HJ — SPIRALES 2e Ed.
Format : 15 x 21 cm ; 197 pages
Réf. : EB05 — Prix : 28,20 €

Port en sus — 1 livre : 5,75 € – 2 à 5 livres : 7,00 € – 6 à 10 livres : 11,90 € – CD-rom : 5,75 €

Le cours de télégraphie

Cours de CW en 24 leçons sur 2 CD-ROM

Ce cours de télégraphie a servi à la formation de centaines de jeunes opérateurs. Adapté des méthodes utilisées dans l'Armée, il vous amènera progressivement à la vitesse nécessaire au passage de l'examen radioamateur...

Réf : CD033 — Prix : 25,92 €

MRT•0503•1•C

GES
LIBRAIRIE
GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, RUE DE L'INDUSTRIE — Zone Industrielle
B.P. 46 — 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : 01.64.41.78.88 – Télécopie : 01.60.63.24.85 – http//www.ges.fr

Proposition pour un trafic HF

en SSB au pas de 5 kHz

L'arrivée d'un grand nombre de stations en téléphonie, liée à la suppression de la télégraphie à l'examen, risque de provoquer un engorgement sans précédent des bandes radioamateurs, notamment de la bande des 40 m. L'auteur de cet article suggère une nouvelle méthode de trafic utilisant les deux bandes latérales, USB et LSB… sur une seule et même fréquence. Voyons comment cela est possible.

RAPPELS TECHNIQUES

La qualité essentielle d'un transceiver est sa faculté à recevoir un signal faible dans une bande surchargée. Le meilleur test est l'écoute du trafic radioamateur, la nuit sur 40 m, où des émissions de radiodiffusion extrêmement puissantes saturent et, quelquefois, assourdissent littéralement le récepteur, même bien évidemment avec le préampli hors service.

Ces émissions perturbatrices peuvent se situer à quelques dizaines ou plusieurs centaines de kHz de votre fréquence, voire carrément sur une bande différente. Les étages d'entrée ainsi que mélangeurs et amplificateurs moyenne fréquence des récepteurs sont ainsi plus ou moins fortement perturbés, sauf si leur conception permet justement d'améliorer sensiblement leur résistance à de tels phénomènes de saturation et d'intermodulation.

Les artifices tels que réducteurs analogiques ou numériques de bande passante, réducteurs de bruit numérique (DSP), filtre SSB de 1,8 kHz et autre "notch" automatique, sont inefficaces dans ce domaine. Ces dispositifs permettent seulement d'isoler le signal utile par rapport aux signaux perturbateurs très proches, généralement d'origine radioamateur, mais toujours hélas, au détriment d'une bonne qualité audio, sans améliorer pour autant la qualité essentielle recherchée dans un récepteur. Le simple atténuateur du transceiver permet souvent d'améliorer la réception sur les bandes basses. En désensibilisant le récepteur, il en modifie le seuil de saturation, ce qui permet d'éliminer certains produits d'intermodulation et de rendre audible un signal faible.

Toutefois, un bon transceiver, bien utilisé, n'est pas en mesure d'éliminer le très pénible QRM entre radioamateurs qui perdure sur nos bandes. Donc le problème est ailleurs, la solution aussi.

EXPOSÉ DU PROBLÈME

Une alternative s'offre au trafic BLU (SSB) sur ondes courtes :

- Soit certains d'entre nous continuent à s'imposer n'importe où et n'importe comment sur nos bandes, en utilisant des centaines de watts ou en exagérant le réglage du gain micro ou du compresseur de modulation de leur émetteur, en s'intercalant à 1,5 ou 2 kHz de QSO existants, les yeux rivés sur l'aiguille du "milli" qui ne monte pas assez !
- Soit ces mêmes personnes sont enfin convaincues de la nécessité d'utiliser correctement leur équipement tout en respectant un nouveau protocole de trafic.

Dans ce cas, quelques dizaines de watts, modulés sans excès et rayonnés par une antenne accordée, et non pas du genre apériodique large bande, suffiront amplement à établir tous les jours d'excellents QSO dans le meilleur esprit de convivialité et de respect des autres.

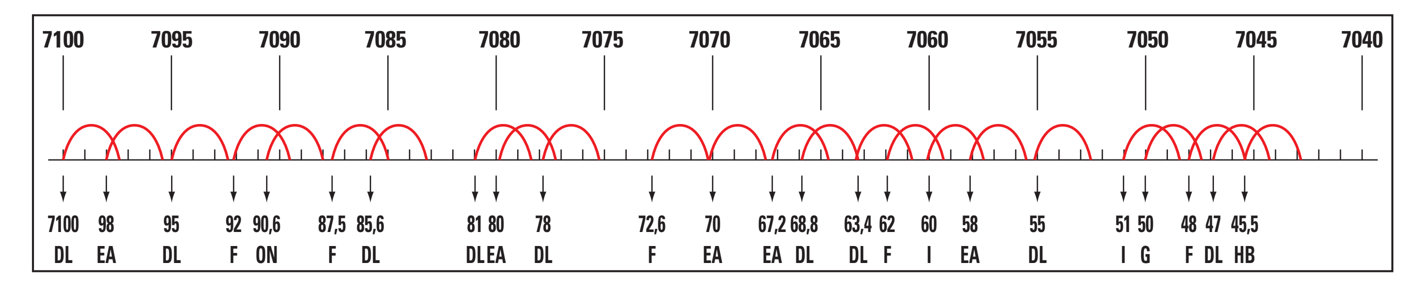
Lors de l'avènement des émissions en bande latérale unique, l'IARU (International Amateur Radio Union) a préconisé l'utilisation de la bande latérale inférieure (LSB) sur les bandes basses et de la bande latérale supérieure (USB) sur les bandes hautes. Cela était sans conséquence dans les années 60 où il existait une nécessaire cohabitation entre les nombreuses émissions AM, donc à double bande latérale, et les nouvelles émissions SSB, lors de QSO mixtes. À l'aube du XXIe siècle, pensez-vous que pour satisfaire à cette recommandation désuète, un radioamateur responsable doive continuer à se faufiler entre deux QSO pour lancer appel, en oubliant les 3 kHz de protection pourtant indispensables entre deux émissions utilisant la même bande latérale ? Il est vrai qu'il n'existe pas de moyen mnémotechnique pour mémoriser tous les canaux au pas de 3 kHz !

La conséquence est, qu'aujourd'hui encore, les QSO sont disposés dans le plus grand désordre sur nos bandes. Or, il est techniquement impossible d'éviter ou d'atténuer réellement les interférences d'un appel général qui démarre à 1,5 kHz ou 2 kHz de votre QSO, puisque le brouillage se trouve à l'intérieur même de la bande passante du filtre à quartz de votre récepteur.

EXPLICATIONS

Le mode SSB peut être assimilé à un régime de transmission impulsionnel, qui varie de 0 à 100 % au rythme de la voix de l'opérateur.
Les 100 watts PEP instantanés de n'importe quel transceiver sont réellement atteints dans les pointes de modulation. Mais peu d'appareils de mesure indiquent valablement la puissance moyenne d'un émetteur BLU, d'où la frustration de certains opérateurs. Pourtant, la technique de la modulation d'amplitude à bande latérale unique avec suppression de porteuse est ainsi faite, acceptons-la, sans en altérer la qualité !

En effet, l'indicateur de puissance relative d'un émetteur SSB ne peut frétiller qu'au quart de la déviation maximum obtenue sur un coup de sifflet. Si ce seuil est dépassé, cela induit un



A – Exemple typique de l'utilisation actuelle de la bande phonie des 40 mètres (samedi 23 mars 2003 à 10 heures locales).
Nous dénombrons, depuis notre lieu de réception, 24 QSO LSB dont 22 brouillés. Les deux QSO sur 7 095 et 7 055 kHz, isolés de + et - 3 kHz des autres QSO ne sont pas brouillés. Considérons les 5 QSO LSB entre 7 100 et 7 090, dont un seul n'est pas brouillé (7 095 kHz).
Pour supprimer le QRM, il suffit que le QSO EA passe en USB sur 7 095 kHz, le QSO F passe en USB sur 7 090 kHz et que le QSO ON se positionne exactement sur 7 090 kHz sans changer de bande latérale. Les deux QSO DL, exactement sur des fréquences à terminaison 5 ou 0 kHz, ne sont pas concernés.
Autre observation, le QSO F sur 7 072,6 kHz est légèrement brouillé par le QSO EA sur 7 070 kHz parce que ce dernier est du "mauvais" côté du filtre. Par contre, le QSO EA sur 7 070 kHz n'est pas gêné par le QSO F sur 7 072,6 kHz car il bénéficie du maximum d'atténuation du "bon" côté du filtre LSB. Si ces deux QSO s'effectuaient exactement sur 7 070 kHz, chacun sur sa bande latérale, il n'y aurait absolument aucune interférence.

souffle important dans les blancs de modulation, des bruits parasites et de la distorsion. Chez le correspondant, la réception devient difficile et très désagréable, ce qui est l'inverse du but à atteindre. Sans parler des éclaboussures polluant nos bandes. Il n'existe pourtant pas de modulation spéciale pour le DX : une émission mauvaise reste mauvaise à 20 km ou à 20 000 km !

Essayons donc d'utiliser convenablement la BLU en intégrant les 3 observations suivantes :

A) La largeur de bande occupée par un émetteur SSB correctement réglé est de 2,5 kHz. Ceci correspond au spectre BF de la parole humaine (300 à 3 000 Hz) brutalement atténué à partir de 2,3 kHz environ, par le filtre à quartz.

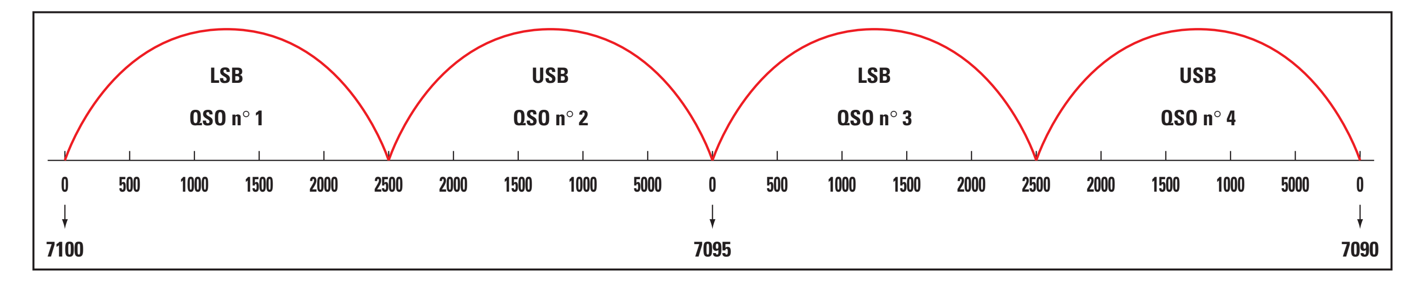
B) Dans un émetteur-récepteur moderne, la bande latérale indésirée est atténuée par le filtre SSB de 50 dB, soit un rapport de 1000 à 100 000 ! Un émetteur de 100 watts PEP génère théoriquement 99,999 watts sur la bande latérale active et seulement 1 mW, soit pratiquement rien, sur la bande latérale indésirée.

C) Bien évidemment, en réception, le même filtre moyenne fréquence assourdit la bande latérale indésirée de 50 dB.

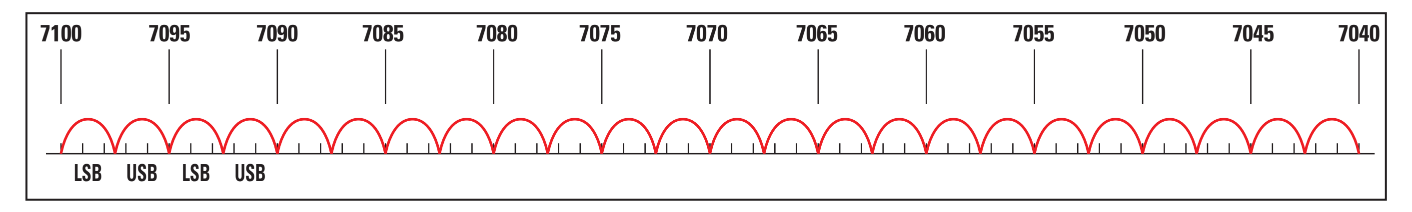
Conclusion : cette partie de bande inutilisée est donc complètement réjectée, tant à l'émission qu'à la réception.

SUGGESTION

Mais alors, pourquoi ne pas utiliser judicieusement les deux bandes latérales pour



B – Spectre théorique d'émissions LSB et USB idéalement réparties sur 10 kHz.
Les deux émissions n° 2 et n° 3 s'effectuent sur la même fréquence pilote : 7 095 kHz, chacune sur une bande latérale et sans aucune interférence entre elles. Le canal USB 7 100 kHz, non représenté, n'est pas utilisable parce qu'il se trouve hors bande radioamateur. Le canal LSB 7 100 est d'une utilisation parfaitement légale puisqu'il ne déborde pas au-delà de la limite de bande, 7 100 kHz.



C – Spectre théorique d'émissions LSB et USB entre 7 100 et 7 045 kHz.
Nous constatons la possibilité de répartir sur cette même portion de bande, 23 QSO mixtes LSB ou USB sans aucune interférence entre eux. Pourquoi ne pas adopter ce protocole de trafic simple et logique permettant d'utiliser l'intégralité de nos bandes SSB sans QRM ?

effectuer, sur la même fréquence, deux QSO complètement indépendants et sans aucune gêne entre eux ? Cela permettrait l'occupation spectrale optimum de nos bandes en SSB à condition que nous adoptions tous, dorénavant, le protocole suivant : ***lancer appel et effectuer les QSO soit en USB soit en LSB mais uniquement sur les fréquences à terminaison 0 et 5 kHz.***

Par exemple, il faut utiliser 7 090 kHz ou 7 095 kHz et non pas 7092,60 kHz ou 7094,25 kHz, 21210 kHz et non pas 21211 kHz, etc. Cette méthode simple, est la seule qui permette l'occupation complète et enfin rationnelle, même des "petits" 55 kHz réservés à la phonie sur 40 m. Le plan d'occupation de cette bande, illustré en annexe, démontre en effet qu'il est possible de caser entre 7 045 et 7 100 kHz, 23 QSO USB et LSB (tête-bêche) sans aucune interférence entre eux dans des conditions normales de trafic.

L'antique clivage LSB / USB, selon les bandes, est devenu obsolète ! Il induit directement l'inévitable QRM que nous constatons tous les jours sur nos bandes, où les QSO se chevauchent allègrement favorisant lamentablement la course à la puissance et provoquant des invectives indignes de l'esprit radioamateur. Or, techniquement, nos appareils actuels offrent une excellente stabilité et une précision d'affichage de la fréquence aux dizaines de hertz.

Il n'y a donc aucune difficulté à convenir d'une cohabitation harmonieuse de QSO mixtes USB / LSB sur la même fréquence mais obligatoirement au pas de 5 kHz. Autre avantage, il devient inutile de tourner le vernier pour chercher les QSO avec l'obligation de se syntoniser. Au contraire, il suffit de programmer ce pas de 5 kHz pour écouter rapidement et dans le plus grand confort, sans besoin de syntonisation, tous les QSO en USB, puis tous les QSO en LSB, ou pour tomber "pile" sur les canaux libres pour lancer appel sans risquer de brouiller les QSO voisins !

Inutile d'enclencher votre DSP ou de rétrécir la bande passante pour tenter de réduire l'hypothétique QRM d'un QSO voisin, puisque ce dernier se trouvera soit à 5 kHz en plus ou en moins de votre fréquence, soit à -50 dB de votre canal, c'est-à-dire sur l'autre bande latérale, et donc virtuellement inaudible dans les deux cas. Bien sûr, si c'est votre voisin radioamateur qui enclenche son émetteur, il y aura quand même brouillage, mais c'est un cas extrême !

Il peut y avoir aussi un QSO lointain sur le même canal, mais dans le cas où les signaux "étrangers" sont 35 ou 40 dB plus faibles que ceux de vos correspondants et réciproquement, la gêne est nettement supportable puisqu'elle est générée exactement sur la fréquence et non à 1 ou 2 kHz de votre QSO. Cela peut s'observer certains soirs d'hiver sur 80 m, avec des stations russes par exemple, où deux QSO différents peuvent cohabiter sans gêne véritable. Dans le cas contraire il est "fair-play" et bien facile de changer de bande latérale pour supprimer radicalement le QRM plutôt que de décaler le QSO de 1 ou 2 kHz seulement, ce qui est une ineptie.

Changer nos habitudes pour trafiquer enfin sans QRM, tout en permettant davantage de QSO sur nos bandes, est-ce une utopie ? non ! Il suffit que les associations internationales de radioamateurs et des autres services, pourquoi pas ? avalisent et diffusent auprès de leurs membres cette procédure simple et efficace, permettant d'améliorer considérablement la qualité des transmissions HF.

Dans l'immédiat et dans l'intérêt du monde radioamateur, appliquez dès aujourd'hui ce principe : trafiquez et incitez vos correspondants français et étrangers à utiliser l'une ou l'autre des bandes latérales mais uniquement sur les fréquences à terminaison 5 et 0 kHz. Cela ne sera pas facile d'expliquer ce nouveau protocole de trafic et de convaincre tous les radioamateurs. Mais petit à petit, le QRM s'éliminera en fonction du nombre de ceux qui adopteront cette nouvelle façon de trafiquer.

Bon courage à vous tous, radioamateurs de bonne volonté !

Christian DAZENIERE, F5ZN

PS : Par extension, le choix d'un pas de 500 Hz, voire de 200 Hz, peut être une alternative intéressante pour réduire les interférences trop proches dans le mode CW et certains modes digitaux.

Alimentation pour amplificateur de puissance HF

(2e partie et fin)



Le présent article, commencé dans notre MEGAHERTZ magazine N° 250, décrit la construction et la mise au point d'une alimentation destinée à un amplificateur dans les bandes HF de 160 à 10 mètres. L'alimentation produit un courant de 350 mA maxi sous une tension de 3 000 V capable d'alimenter un amplificateur équipé d'un tube 3-500-Z ou équivalent. La première partie décrivait le fonctionnement de l'alimentation (avec le schéma de principe et la reproduction des 3 circuits imprimés), voyons maintenant sa réalisation et sa mise au point.

3. CONSTRUCTION

3.1 CONSTRUCTION DU COFFRET

On construit le coffret pour l'alimentation avec une feuille d'aluminium de 2 mm d'épaisseur. Le coffret est constitué de deux plaques latérales, une plaque inférieure, une plaque frontale et une plaque arrière. Le couvercle supérieur est constitué d'une feuille d'aluminium perforée de 2 mm d'épaisseur également.

On réunit les différentes plaques au moyen d'une tige carrée de laiton de 8 mm de côté, avec des trous de 2,5 mm filetés avec un taraud de 3 mm. On utilise des vis à têtes plates de 3 mm de diamètre et 10 mm de long. De cette façon, les têtes des vis sont noyées dans la plaque. Dans les parties supérieure, inférieure et arrière, on peut utiliser des vis à têtes rondes. Ce type de construction est un peu laborieux, mais il confère à l'ensemble une rigidité d'autant plus nécessaire que le transformateur de haute tension pèse assez lourd.

Il est recommandé d'utiliser des vis à têtes plates pour les côtés si on veut placer l'ampli près de son alim pour qu'ils constituent un ensemble. Sinon employer des vis à têtes rondes. Le matériel nécessaire pour construire le coffret de la source est le suivant : (**voir tableau**).

Feuille d'aluminium de 2 mm d'épaisseur		
Qté.	**MESURES**	**SITUATION**
2	294 x 180 mm	Côtés
1	294 x 160 mm	Inférieure
2	180 x 164 mm	Frontale et arrière
Tige de laiton carrée de 8 mm de côté		
Qté.	**LONGUEUR**	
4	270 mm	
8	155 mm	
Vis :		
Qté.	**DESCRIPTION**	
60	Vis tête plate 3 mm, long. 10 mm	
35	Vis tête ronde 3 mm, long. 10 mm	
Dimensions du transformateur haute tension utilisé		
Longueur :		180 mm
Largeur : (en comptant les pattes de fixation)		130 mm
Hauteur :		150 mm
Tension du primaire :		220 V
Tension du secondaire :		1 100 V - 600 mA

On peut voir le transformateur utilisé sur la **figure 3.** Si on utilise un transformateur de dimensions supérieures à celles qui sont indiquées, il faudra redimensionner les différentes plaques qui composent le coffret de façon à loger le transformateur et le reste des composants.

Ainsi qu'il est indiqué, on utilisera les tiges carrées en laiton pour joindre les différentes plaques. Pour cela, il faut percer les tiges et les endroits correspondants dans les plaques. Les trous de tiges seront taraudés avec un taraud de 3 mm et les trous des plaques latérales et de la partie inférieure seront repris avec un foret de 6 mm de façon à loger la tête de la vis. On ne le fera pas pour les trous de la plaque arrière puisqu'on a utilisé des vis à tête ronde.

Sur les tiges de 270 mm de long, on perce 5 trous espacés de 50 mm, et en tournant la tige de 90 degrés, on perce 5 autres trous espacés de 50 mm, de telle sorte qu'ils occupent une position intermédiaire entre les trous de l'autre face. On percera 3 trous dans les tiges de 155 mm sur chaque face.

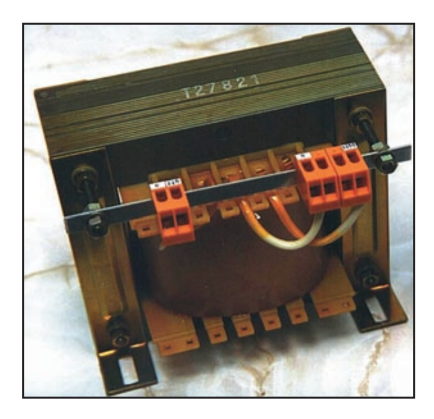
Une fois taraudés les trous des tiges, on perce les plaques en utilisant les mêmes tiges comme références. Comme l'emplacement des trous peut ne pas être tout à fait exact, on marque les tiges avec un poinçon pour les loger avec certitude à leur place exacte lorsque l'on procédera au montage final. On peut voir le coffret partiellement monté pendant la construction sur la **figure 4.** On voit le ventilateur, un modèle de 220 volts alternatifs et de 80 x 80 mm fixé sur le fond.

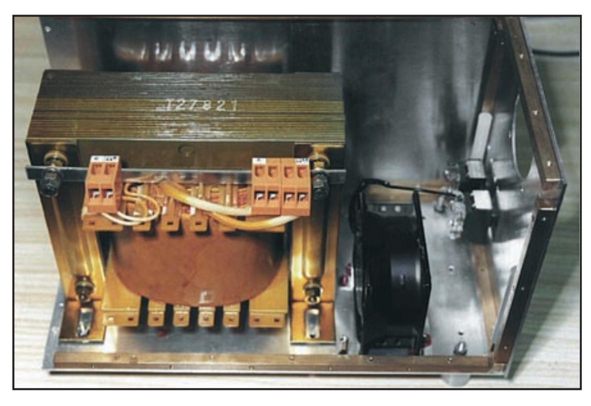
La plaque supérieure a les mêmes dimensions que la plaque inférieure, c'est-à-dire, 294 x 160 mm, et est constituée d'une feuille d'aluminium de 2 mm d'épaisseur.

En plus des vis indiquées, il en faudra d'autres plus grosses de 4 mm pour la fixation du transfo ainsi que d'autres, d'un peu plus de 3 mm, pour fixer les différents circuits et composants. Quatre pieds en plastique, de 25 mm de long, remonteront suffisamment l'alimentation pour permettre une circulation d'air.

Sur le panneau arrière, en plus des trous de fixation des vis de laiton à la plaque, il faudra percer les trous correspondant à la fixation des connecteurs et des porte-fusibles.

Sur la face avant, il faut percer des trous correspondant au contrôleur, au commutateur de mesure, aux interrupteurs, aux diodes LED et à la fixation de la plaque d'identifi-


Figure 3 : Transformateur haute tension.


Figure 4 : Coffret partiellement monté.

cation. On voit les mesures et l'emplacement des différents trous sur la **figure 5.**

Les trous à percer sur le fond correspondent au transformateur haute tension T1, au transformateur auxiliaire T2, au ventilateur, au circuit du relais, au circuit doubleur et aux pieds. L'emplacement exact de ces trous dépend de la dimension des transformateurs, ce que ne restitue pas la figure des emplacements. Dans le prototype, on utilise les deux trous arrière de la fixation de T1 pour fixer les deux pieds postérieurs, de façon qu'une part importante du poids repose directement sur les pieds.

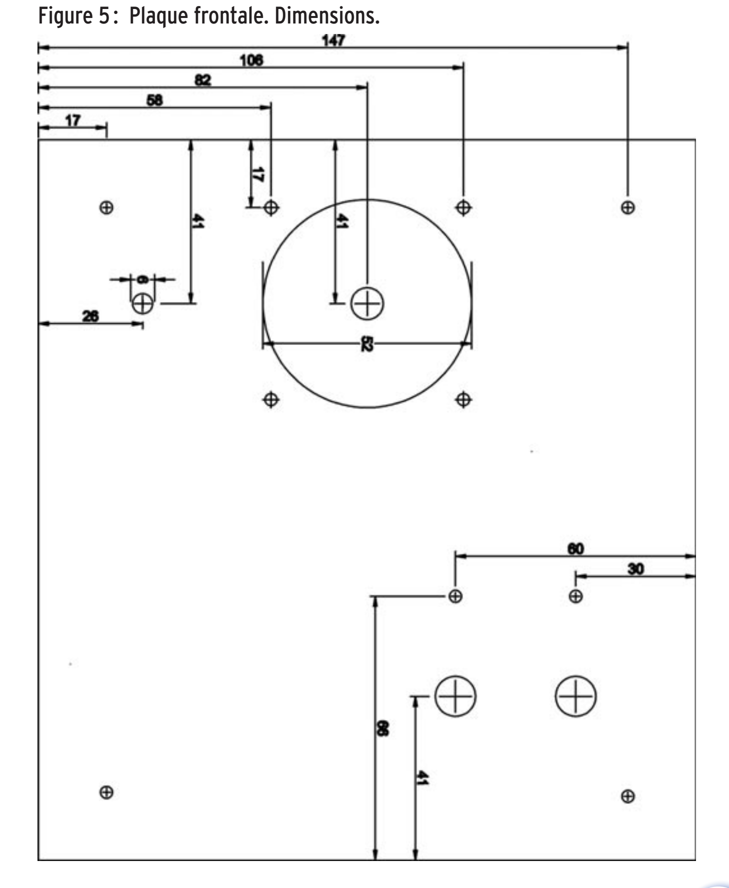


Figure 5 : Plaque frontale. Dimensions.

3.2 DOUBLEUR DE TENSION

Le filtre doubleur de tension est monté sur un circuit imprimé de 142 sur 102 mm, dont on voit le schéma sur la **figure 3 (voir N° 250).** La **figure 7** montre la disposition des composants et la **figure 8** celle du circuit une fois tous les composants montés.
On aura fait en sorte d'utiliser des composants faciles à trouver dans les magasins d'électronique. Comme il n'y a plus de téléviseurs à tubes, il est difficile de trouver des condensateurs avec une tension de travail supérieure à 400 V. Ceci nous contraint à en utiliser un peu plus pour construire le doubleur de tension. Les composants du doubleur de tension sont les suivants : **(voir tableau ci-dessous).**

Lorsque tous les composants sont montés sur le circuit imprimé, on procède à la vérification du fonctionnement du doubleur de tension. On utilise pour cela le transformateur T2. On envoie la tension de 24 V, provenant du secondaire, aux points correspondants et on vérifie que le circuit fonctionne correctement en mesurant la tension aux extrémités de la chaîne des condensateurs. Avec 24 V à l'entrée, on devrait avoir une tension redressée et doublée de l'ordre de 65 – 70 V. Si tout est correct, on laisse le doubleur de tension en attendant son montage ultérieur.

3.3 CIRCUIT DU RELAIS

Sur un autre circuit imprimé, on monte les composants correspondants à la source auxiliaire de 12 V, l'alimentation de 30 V, le circuit correspondant au relais RL1 et les composants associés La **figure 4 (voir N° 250)** montre le dessin du circuit imprimé et la figure 10 la disposition des composants. Le circuit, montré avec tous ses composants, est en **figure 11**, et le même circuit sur la **figure 12** montré du côté des soudures avec les points de connexion de la diode LED D7, marqués "A" (anode) et "K" (cathode). Ainsi qu'on peut s'en rendre compte, le circuit sera vertical parce qu'on a utilisé un morceau de tige carrée en laiton de 8 mm sur 70 en guise de fixation à la plaque inférieure. Les composants nécessaires au montage du circuit sont les suivants : **(voir tableau).**

Une fois montés et soudés tous les composants sur le circuit, on procède à la vérification. Pour contrôler la source de 12 V, on connecte les bornes du secondaire du transformateur T2 aux points marqués "12+12" figure 10. On envoie du 220 V du réseau au primaire du transformateur et on mesure la tension de 12 V en

Composants du doubleur de tension

Qté.	DESCRIPTION
10	Condensateurs électrolytiques verticaux 200 µF 400 V.
16	Résistances 470 K 2 W.
6	Diodes BY299 ou équivalent.
6	Condensateurs 4 nF 2000 V polyester.
2	Résistances 4,7 M 2 W.
1	Résistance 2,2 K 2 W.
1	Circuit imprimé.

Composants nécessaires au montage du circuit

Qté.	DESCRIPTION
1	Résistance 220 ohms 7 W
1	Résistance 1,8 K 7 W
1	Diode BY127 ou équivalente
1	Relais de 220 V FINDER 55.32
1	Diode LED rouge
1	Diode LED verte
3	Diodes 1N4004.
1	Circuit integré LM7812
1	Condensateur électrolytique 2200 µF 25 V
1	Condensateur électrolytique 47 µF 35 V
1	Condensateur électrolytique 33 µF 50 V
2	Condensateurs céramique 10 nF
3	Connecteurs à trois contacts
1	Tige de laiton carrée (8 mm de côté X 70 mm de long)
4	Vis à têtes rondes de 3 mm

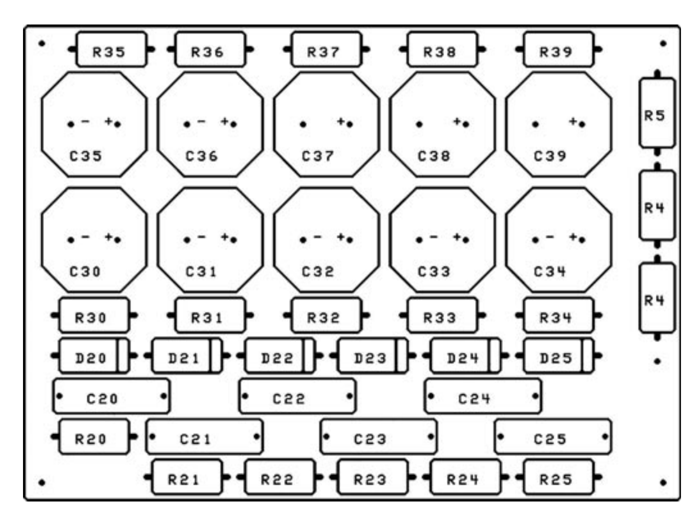


Figure 7 : Circuit doubleur. Disposition des composants.

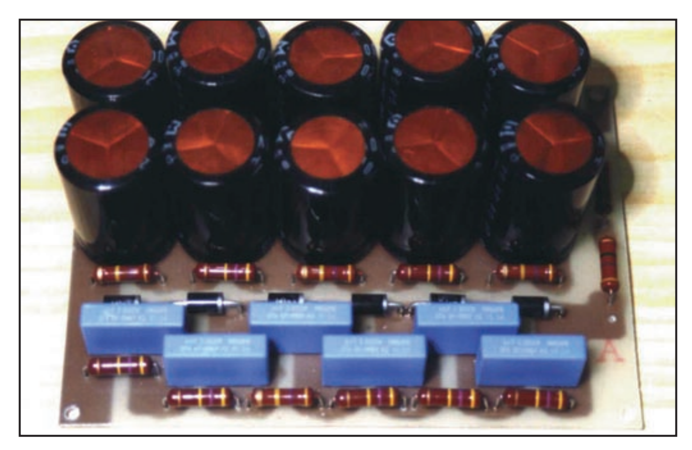


Figure 8 : Circuit doubleur monté.

continu entre les bornes marquées "-" et "+12". Une tension de 30 V non stabilisée devra apparaître entre les bornes marquées "-" et "+30".

Si tout est correct, on passe au contrôle du relais de retard RL1. On connecte un ohmmètre entre les bornes marquées "E" (entrée) et "S" (sortie) de la figure 10. L'ohmmètre devra afficher 220 ohms, valeur de la résistance R2. On soude la diode LED D7 aux points marqués "A" (anode) et "K" (cathode), pour fermer le circuit de la bobine du relais RL1. On envoie la tension du réseau de 220 V entre les bornes marquées "E" (entrée) et "C" (commun). Au bout d'un certain temps, une ou deux secondes, on entendra le relais se fermer et l'ohmmètre devra afficher 0 (zéro) ohm, ce qui indique que la résistance R2 a mis en court-circuit les contacts du relais. Si tous les contrôles ont été corrects, on laisse le circuit pour son montage ultérieur.

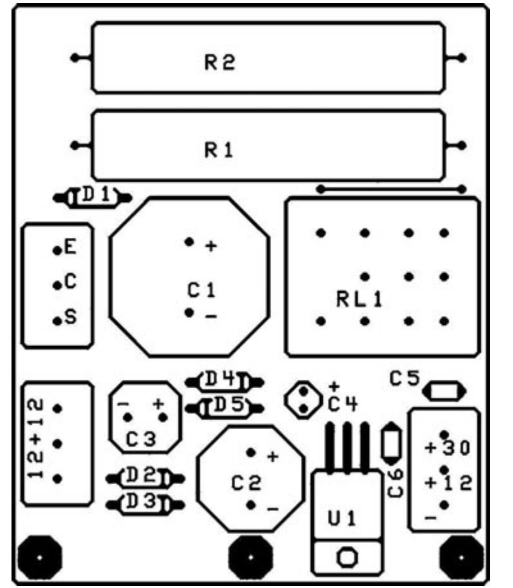


Figure 10 : Circuit du relais. Disposition des composants.

3.4 CIRCUIT DU CONTRÔLEUR

Sur ce circuit, on va monter les composants du circuit du contrôleur, R6, R7, R8, R9, R10, le commutateur S3 et le galvanomètre M1. On voit le dessin du circuit imprimé **figure 5 (voir N° 250)**. Une fois en possession du circuit imprimé, on procède à la pose et à la soudure des différents composants dont on peut voir la disposition **figure 14. Figure 15** on a la platine terminée et figure 16 on peut voir le côté des soudures et les trois résistances ajustables, R8, R9 et R10 placées sur cette face et qui sont plus accessibles que pendant la mise au point de l'alimentation.

Le matériel nécessaire à la construction de cette platine est le suivant :

2	**Résistances** 5 ohms 7 W
3	**Résistances** ajustables 100 K
1	**Commutateur** 2 circuits 3 positions
1	**Circuit imprimé**

Les composants étant montés, on met en place les potentiomètres. On connecte le contrôleur avec deux bouts de câble aux points centraux du commutateur S3, en respectant la polarité indiquée. Pour calibrer les potentiomètres, on fera passer un courant d'une certaine valeur, disons 300 milliampères, par les résistances R6 et R7, et en plaçant le commutateur en position adéquate, on ajuste les résistances R9 et R10 de façon à ce que l'aiguille aille jusqu'à "30" sur l'échelle du galva.

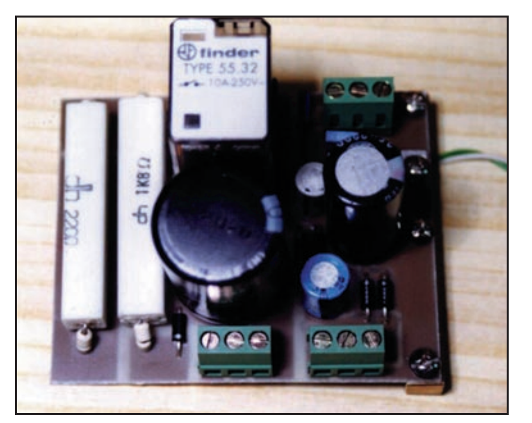


Figure 11 : Circuit du relais monté.

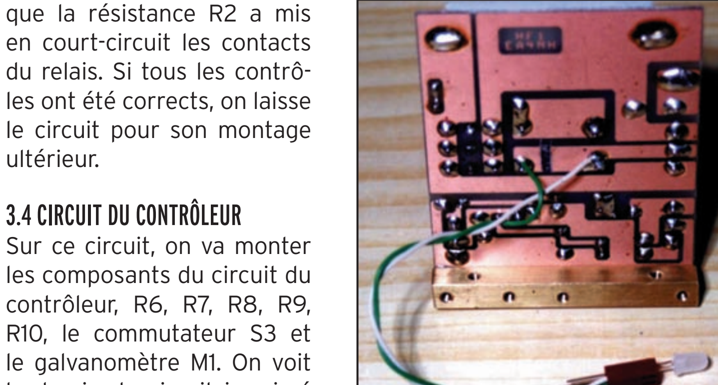


Figure 12 : Circuit du relais. Côté des soudures.

Pour faire passer ce courant de 300 milliampères par les résistances R6 et R7, on peut utiliser une source quelconque de 12 V, en mettant en série une résistance de 39 ohms 7 W, avec un milliampèremètre. En raison des tolérances des composants, ce serait pur hasard que le courant indiqué par celui-ci soit exactement de 300 mA ! Ceci n'a aucune importance. Il faut seulement que la lecture du galva coïncide avec celle qu'indique le testeur.

Le potentiomètre R8 règle la sensibilité de l'instrument afin de mesurer la haute tension de 3 000 V. On réalise la mise au point de ce potentiomètre une fois terminé le montage de l'alimentation.

3.5 MONTAGE FINAL

Une fois monté le coffret et les circuits imprimés avec tous leurs composants, on procède au montage final. En plus des circuits mentionnés plus haut on a besoin des éléments suivants :

- **Interrupteur 10 A**
- **Contrôleur 50 microampères**
- **Pieds en plastique**
- **Bouton de commande**
- **Porte-fusibles**
- **Fusible de 8 ampères**
- **Connecteur rouge mâle**
- **Connecteur rouge femelle**
- **Connecteur femelle** de 12 contacts
- **Connecteur femelle** de 4 contacts

On place les différents éléments et on procède à leur

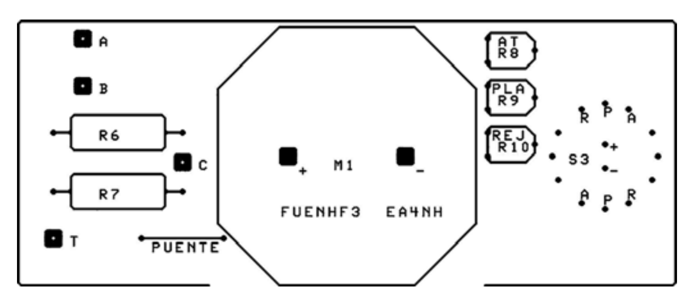


Figure 14 : Circuit du contrôleur. Disposition des composants.

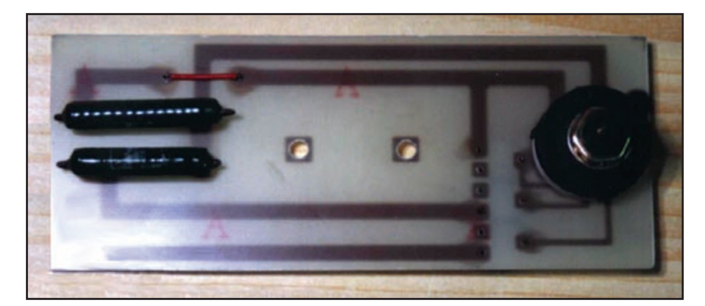


Figure 15 : Circuit du contrôleur monté.

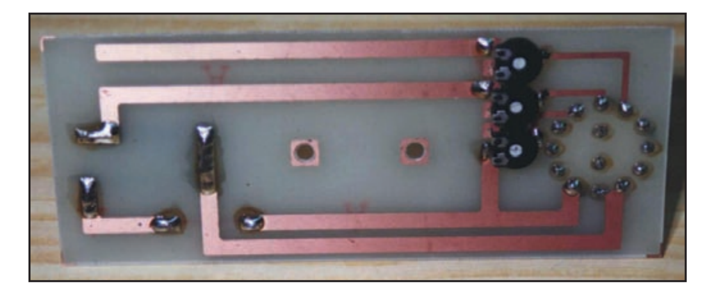


Figure 16 : Circuitdu contrôleur. Côté soudures.

câblage en suivant le schéma général. Les points marqués "E", "S" et "C" sur le circuit du relais correspondent aux mêmes points du circuit imprimé du relais. Les points du schéma général marqués "A", "B", "C" et "T" du circuit du contrôleur correspondent aux mêmes points de son circuit imprimé.
On utilise du câble de bonne qualité d'une section d'environ 2 mm pour le câblage du primaire du transformateur T1. Pour les connexions du secondaire, doubleur de tension et circuit du contrôleur, il est impératif d'utiliser du câble pourvu d'un bon isolant. On peut utiliser le câble silicone qu'on emploie dans les téléviseurs pour la partie haute tension. Pour le prototype, j'ai utilisé un câble employé sur les bancs d'essais des multimètres. Ce câble a un bon isolant et est assez flexible. Le doubleur de tension va se fixer à la plaque inférieure au moyen d'écarteurs de nylon afin qu'il reste isolé de la masse.

Les connecteurs employés à la partie arrière de l'alimentation sont d'un type à coins arrondis, car celui de sortie est pourvu d'un détrompeur. La figure 17 montre la partie arrière de l'alimentation.
La figure 18 montre l'alim du côté droit, d'où l'on peut voir le circuit du relais monté verticalement ainsi qu'on l'a dit. On peut voir sur la figure 18 la partie gauche de l'alimentation. Sous le circuit doubleur, on monte le ventilateur et le transformateur T2. Sur la figure 20, on a une vue du circuit du galva qui est fixé sur les deux bornes de ce dernier. Ainsi qu'on peut s'en rendre compte, deux morceaux de fil unissent les bornes du galva et les points centraux du commutateur S3. Enfin la **figure 21** montre une vue générale de l'alimentation.

La face avant est couverte d'une sérigraphie qu'on peut trouver chez les photographes. On a obtenu le dessin de la **figure 22** à partir d'un négatif photo. Une fois découpé à la dimension voulue, on l'a couvert d'une feuille de plexiglas de 2 mm d'épaisseur. Cette feuille est maintenue par le galva, les interrupteurs et quatre vis, une dans chaque coin.

4. VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT

Une fois terminés le montage et le câblage de l'alim, on vérifie son fonctionnement. La première fois qu'on alimente la source, on utilise une tension réduite, par exemple 125 V provenant d'un ancien transformateur utilisé autrefois lorsque la tension du réseau était de 125 V. Ce premier essai est destiné à vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou un mauvais câblage. Le fusible utilisé pour cet essai est de valeur réduite, par exemple 2 - 3 A. On met le commutateur de mesure sur la position A.T. et on active l'interrupteur FIL. La diode LED verte doit s'allumer indiquant que la source de 12 V fonctionne, bien que si on mesure cette tension, il soit possible qu'on n'ait pas la valeur correcte, ce qui est sans importance pour le moment.

On actionne l'interrupteur A.T. L'aiguille du contrôleur monte et au bout d'une ou deux secondes on entend le

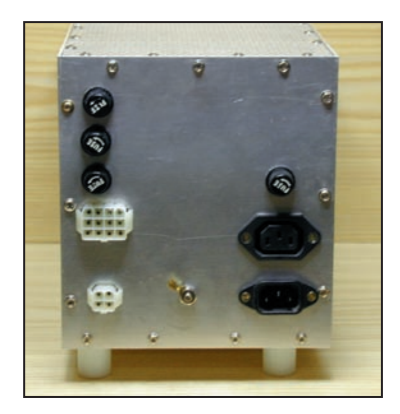


Figure 17 : Côté arrière.

relais se fermer et on observe une petite augmentation de tension du contrôleur. Si tout s'est correctement passé, on peut supposer que le câblage est correct. On peut retoucher le potentiomètre pour que l'aiguille du contrôleur marque dans les 1600 - 1800 V, c'est-à-dire se situe vers le "16 - 18" de l'échelle.

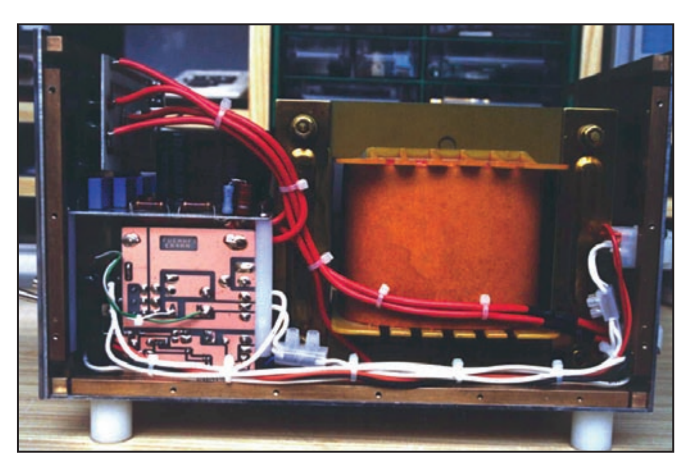


Figure 18 : Côté droit.

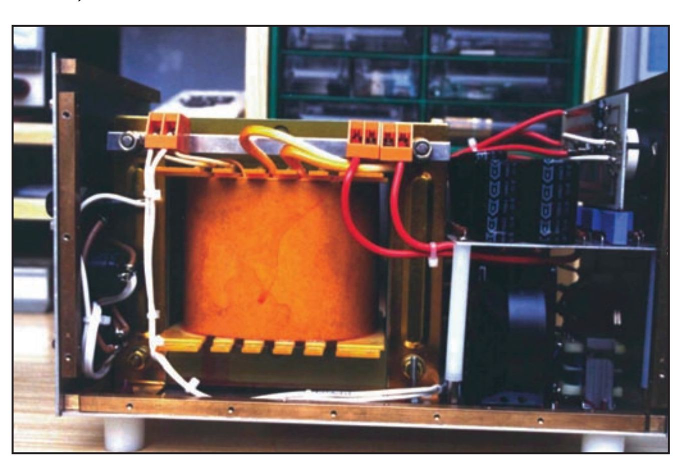
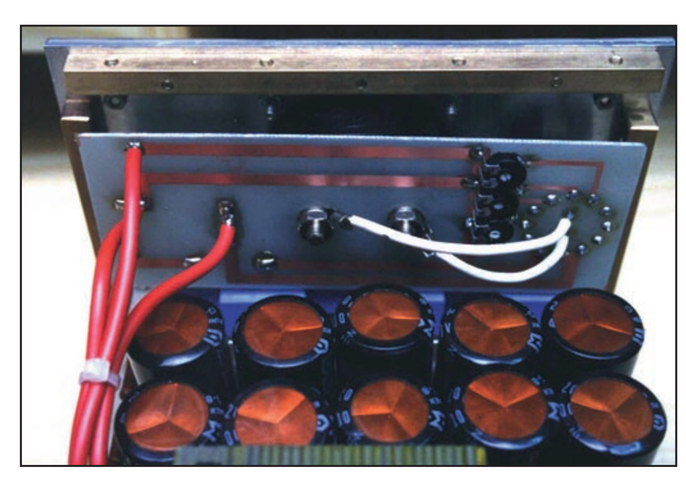
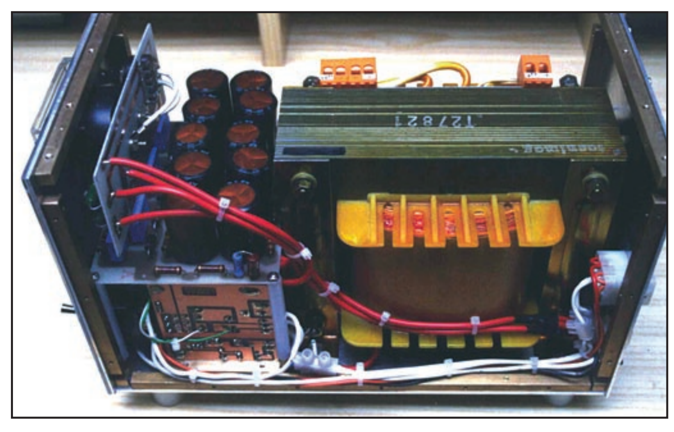


Figure 19 : Côté gauche.


Figure 20 : Circuit du contrôleur.

On éteint l'alimentation et on attend le temps nécessaire au déchargement des condensateurs qui sera indiqué par le contrôleur. Ensuite, on peut procéder à l'essai final de l'alimentation. On remplace le fusible par un autre de 6 – 8 ampères. On connecte une charge composée d'une série de 25 lampes de 60 W 220 V, avec une prise aux 15e et 20e


Figure 21: Vue générale.

lampes. Avec des morceaux de fil, on connecte la série de 25 lampes aux bornes AT et –AT du connecteur arrière, comme on peut le voir sur la **figure 23**. On remet sous tension l'alimentation. On actionne l'interrupteur FIL. Et on vérifie que la diode LED verte s'allume correctement et que, au connecteur J2 du côté arrière apparaissent les tensions de 12 V, 30 V et 220 V alternatifs. Le ventilateur doit tourner normalement et il ne doit y avoir aucune indication de fuites ou d'étincelles.

On ferme l'interrupteur A.T. et après un temps de retard convenable, les lampes doivent s'allumer. La **figure 23** montre cette disposition. Sur le commutateur de mesure en position PLA on doit lire environ 100 milliampères. Sur la position A.T. la lecture du contrôleur doit tourner autour des 3 000 Volts. Si on dispose d'un contrôleur avec une échelle suffisante, on contrôlera la valeur de la A.T. et on retouchera le potentiomètre R8 pour obtenir une lecture correcte du contrôleur. Si on ne dispose pas du testeur adéquat, il suffit que le contrôleur affiche "30", ce qui correspond à une A.T. de 3 000 Volts.

On maintient l'alimentation en marche pendant un certain temps afin de vérifier son bon fonctionnement. Il ne doit y avoir ni fuite, ni étincelle ni rien de semblable. Si tout va bien, on peut recommencer l'essai avec 20 ou 15 lampes. En ce cas, le courant indiqué sur le contrôleur le commutateur étant en position PLA. sera d'environ 250 milliampères. On répète les essais autant de fois que nécessaire et on maintient l'alimentation en marche tout le temps voulu pour être certain du bon fonctionnement.

A.T. PLA. REJ.
MED.
FUENTE
DE
ALIMENTACIÓN
EA4-NH
FIL. A.T.

Figure 22 : Sérigraphie frontale.

TRÈS IMPORTANT !

Il convient de préciser qu'il faut être très prudent avec la haute tension qui peut être très dangereuse. Il ne faut pas intervenir à l'intérieur de l'alimentation lorsqu'elle est allumée et avant que les condensateurs n'aient été déchargés complètement. Pour la mise au point du potentiomètre R8, on utilise un tournevis en plastique et si possible des gants en caoutchouc. Aucune précaution n'est superflue.

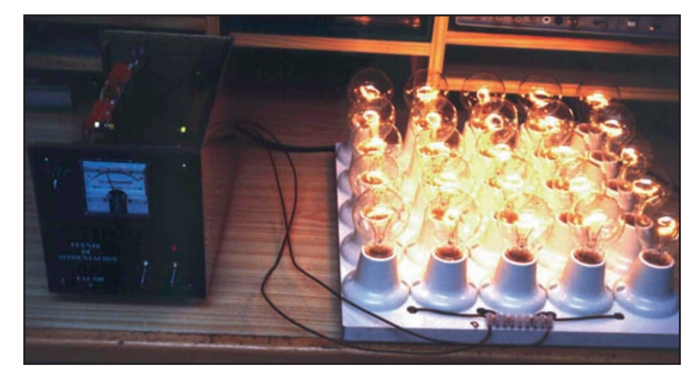
Une fois réalisés tous les ajustements et vérifications, on mettra le couvercle supérieur et on rangera l'alimentation en attendant la construction de l'amplificateur correspondant…



5. NOTES FINALES

Le présent article décrit la construction et la mise au point d'une alimentation à connecter à un amplificateur H.F. pour les bandes allant de 160 mètres à 10 mètres. L'alimentation fournit une tension de 3 000 V à un courant maximum de 300 - 350 milliampères, capable d'alimenter un amplificateur équipé d'un tube 3-500Z ou équivalent.

L'intention du présent article n'a d'autre but que d'encourager les radioamateurs à la construction, activité très pratiquée si j'en crois les nombreux messages qui me parviennent. J'ai fait en sorte que la description soit aussi complète que possible de façon à éviter les problèmes au montage et à la mise au point. Matériaux et techniques conseillés peuvent admettre toutes les variantes que le constructeur jugerait bonnes, pourvu que les caractéristiques des composants aboutissent au résultat obtenu dans le présent article. De même, les mesures indiquées de certains éléments peuvent varier en fonction du matériel dont on dispose.


Figure : 23 Vérification du fonctionnement.

Naturellement l'auteur fournira bien volontiers toute information sur quelque détail que ce soit qui n'aurait pas été précisé ou sur quelque point insuffisamment expliqué. Bon courage à tous !

Luis Sánchez Pérez EA4NH
E-mail:
ea4nh@hotmail.com
Traduction et adaptation:
Monique JACCOMARD

Un rack pour matériel radio



Plus qu'un long texte, les photos qui illustrent cet article parlent d'elles-mêmes… L'auteur nous propose la réalisation d'un rack permettant de regrouper le matériel émission-réception, qui, par sa réalisation mécanique, mettra en valeur l'ensemble de la station tout en accentuant l'effet de "ligne" que l'on connaissait dans les années 60…

INTRODUCTION

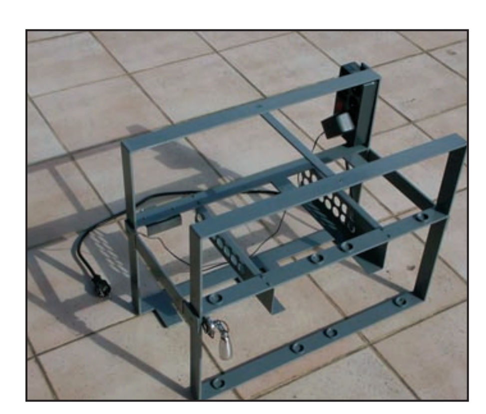
Des années 30 à la fin des années 60, les amateurs réalisaient leurs stations le plus souvent dans des châssis verticaux dénommés "racks". De plus, le matériel commercial épousait fréquemment ce standard, ce qui facilitait son intégration, sa présentation et son utilisation. Encore aujourd'hui, les matériels professionnels de télécommunication et d'informatique peuvent être intégrés dans des racks d'une largeur de 19 pouces ou 19".

À la fin des années 50, les fabricants de matériel radio, et en particulier Collins, développèrent des ensembles cohérents de matériels appelés "lignes". Le fin du fin dans les années 60 était d'annoncer sur l'air que l'on possédait une "Collins S line". Drake, Heathkit, Yaesu et, dans une moindre mesure ,Hallicrafters et Kenwood suivirent cette tendance ; ainsi, au sein d'une ligne, les matériels étaient-ils compatibles mécaniquement et électriquement et bien sûr au niveau du marketing l'acheteur avait-il tendance à compléter sa station chez le même constructeur.

Comme nous l'avons montré avec nos articles récents sur Collins, Drake et Hallicrafters, ces matériels restent aujourd'hui parfaitement utilisables et le collectionneur/utilisateur se trouve alors confronté à la problématique de la présentation de ceux-ci, d'où l'idée de revenir au rack.

OBJECTIFS FIXÉS

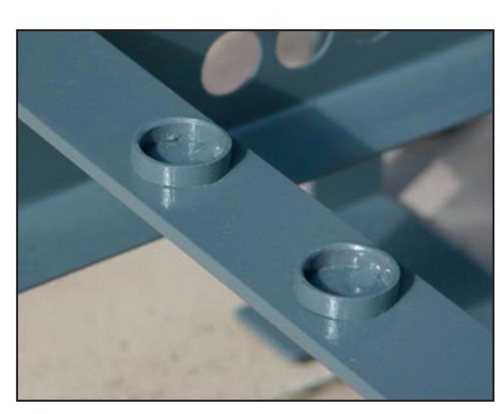
Possédant une ligne Drake, nous souhaitions atteindre les objectifs suivants :



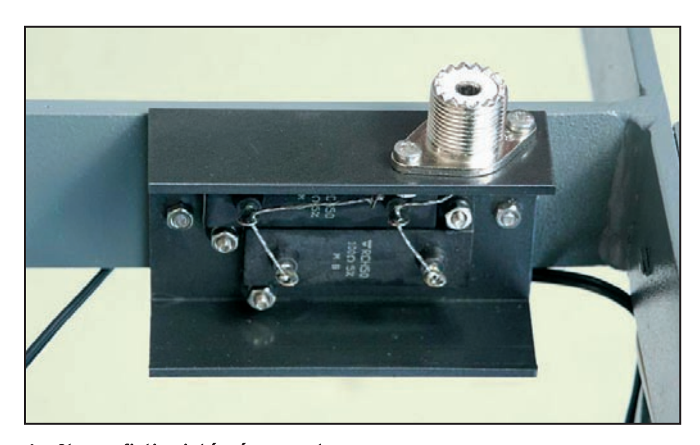
1 – Vue face avant du rack.



2 – Vue face arrière du rack.



3 – Tubes de calage des pieds.


4 – Charge fictive intégrée au rack.



5 – Éclairage intégré au rack.

- encombrement linéaire réduit
- bonne ventilation
- ergonomie adaptée au trafic
- câblage facilité
- intégration de quelques accessoires comme un interrupteur secteur centralisé, un éclairage et une charge (antenne fictive).

RÉALISATION

Les photographies illustrant cet article remplacent aisément les mots. Un plan permettant d'atteindre les objectifs fixés a été dessiné et le rack a été réalisé en fers plats. Des emplacements en tube de quelques millimètres de haut permettent de maintenir les pieds des appareils en place. Le rack a été peint dans une teinte assortie au matériel Drake. Les accessoires, éclairage, charge, boîtier de prises, ont été fixés au rack.


6 – Protection du rack.

La protection du matériel dans son rack est parachevée par une housse aux dimensions adaptées.

CONCLUSION

Grâce à cette construction, dont chacun pourra s'inspirer selon ses propres objectifs, la ligne Drake est parfaitement mise en valeur et son utilisation est particulièrement agréable ; je remercie Michel F6AFU et son épouse Nelly, auteurs de la réalisation pratique.

Georges RINGOTTE, F6DFZ

Notes pour les Débutants en Hellschreiber*

Attention, cet article ne prodigue pas des conseils pour le trafic en général, tels que comment trouver une fréquence libre, choisir une antenne, comprendre quelle bande utiliser ou quel moment de la journée est le meilleur pour faire des QSO en Hell. Il ne couvre pas non plus les fréquences de trafic conseillées, pas plus qu'il aborde la réglementation ou des recommandations d'utilisation des portions du spectre radioamateur. Son but est simplement de vous expliquer l' "éthique Hell" et de vous apprendre les bonnes procédures de trafic. Avec les remerciements à Gary ZL1AN pour son excellent "Guide Morse des Débutants".

LA PHASE D'ÉCOUTE DU HELL

La première chose à faire, une fois que votre équipement est en route, est de guetter de vraies conversations Hell sur l'air. C'est un assez bon amusement en fin de compte et cela procure une grande motivation ! Il faut un certain temps pour acquérir l'usage des conventions, les différentes utilisations des codes Q, les abréviations, l'accord des signaux, le bruit HF et les interférences. Donc commencez par écouter pour apprendre ! (NDLR : un conseil valable pour toutes les modes de trafic radioamateur).



Figure 2.

Vous constaterez bientôt que beaucoup d'informations dans le premier tour entre les opérateurs (qui n'ont pas fait de contact avant) sont des infos standard : nom, localisation et le report du signal. Les phrases importantes, comme le nom et le report du signal, sont habituellement répétées. Peut-être que dans les prochains tours, ils échangeront les descriptions des équipements utilisés : logiciel, poste, puissance et antenne. Uniquement après deux ou trois tours, si le contact se prolonge, la conversation deviendra moins formelle et alors, même les abréviations habituelles et techniques seront utilisées.

Vous trouverez de nombreuses discussions à propos du Hell sur le Hellschreiber Reflector, allant des annonces de nouvelles stations, des nouveaux pays, des nouveaux logiciels, des fréquences suggérées pour essayer jusqu'à des conseils d'ordre général. D'autres choses, incluant plein de logiciels, peuvent être trouvées sur le site **www.qsl.net/zl1bpu** de ZL1BPU ou des liens qui en partent.

Si vous essayez de faire des contacts avant que vous ne soyez prêt, vous importunerez les autres. C'est une bonne idée d'utiliser une charge fictive et de vous entraîner à correspondre avec vous-même. Puis exercez-vous sur une petite portion de bande avec des amis en local avant d'attaquer le DX.

LA PROCÉDURE HELL

La procédure Hell est très similaire à la procédure en Morse, donc si vous êtes déjà un opérateur Morse accompli, vous lancer en Hell sera facile. Les opérateurs expérimentés sont peut-être un peu moins concis qu'en Morse, ils font un usage efficace des caractères majuscules et minuscules pour améliorer la lisibilité et ils changent de polices suivant qu'ils trafiquent soit en DX (police en gras et en majuscules plus facilement lisible et envoyée en double colonne) soit en local (police à simple colonne en minuscules et donc rapide). Vous apprendrez ces techniques au fur et à mesure que votre expérience augmentera. La **figure 1** montre différents types de polices utilisables.

THE REAL HELL FONT the default font A BI

Figure 1.

Les opérateurs Hell utilisent habituellement le VOX ; ils peuvent donc écouter entre les mots et commencer à transmettre dès l'instant où une touche est pressée. Toutefois, cela rend difficile de faire la distinction entre la pause d'écoute de la fin d'un tour et celle de la réflexion entre les mots. Certains logiciels ne démarrent pas la réception tant qu'une commande spéciale n'a pas été envoyée, c'est surtout utile si la fin de tour est toujours signalée de la même manière. Beaucoup de nouveaux venus utilisant un logiciel de transmission en "mode mot" taperont **"K"** et oublieront alors de démarrer le logiciel en réception (en pressant ENTRÉE), alors le **"K"** ne sera pas transmis et le logiciel de réception ne démarrera pas, bien que le VOX soit retombé. En conséquence, il est difficile pour le correspondant d'être cer-

** Traduction et adaptation effectuées par l'auteur à partir de la page "**Notes for Beginners**" du site web FUZZY MODES de Murray ZL1BPU. Remerciements à Frédéric NEYRAT pour les échanges Internet et à Murray GREENMAN ZL1BPU pour l'autorisation d'utiliser son excellent site Internet.*

tain de savoir quand commencer à répondre! Il est important de prendre l'habitude de presser ENTRÉE juste après avoir envoyé ">>" ou "K", pour marquer la fin du tour. Pour des échanges rapides, ">>" est souvent utilisé sans aucun échange d'indicatif ou de "K". Tous les opérateurs n'utilisent pas ">>" ou "K", donc vous devrez attendre au moins quelques secondes après le dernier mot envoyé avant que vous ne transmettiez à votre tour. Cela laisse aussi du temps pour que quelqu'un puisse s'insérer.

PRÉCISION DE L'ACCORD

Un accord précis est critique en mode PSK-Hell. Accordez **toujours** les signaux avec le RIT du récepteur désactivé (**figure 2**). En mode PSK-Hell, assurez-vous aussi que le "Clarifier" du logiciel est centré lorsque vous vous accordez. Vous devrez, de préférence, vous accorder à moins de 10 Hz si votre récepteur le permet.

Une fois qu'un QSO est en cours, utilisez le RIT ou le "Clarifier" pour compenser toute dérive. Je rappelle que le RIT est un réglage permettant de décaler la fréquence de réception par rapport à celle d'émission. Si le QSO est un réseau, gardez votre RIT éteint et accordez-vous précisément sur la station de contrôle, puis utilisez le RIT pour suivre les autres. S'il n'y a pas de contrôleur désigné pour le réseau, choisissez une station stable à "suivre". Suivre ces lignes directrices permettra aux autres de s'accorder plus facilement, d'utiliser une portion de bande minimum et de faire usage des filtres étroits sans difficulté d'accord. Si vous répondez à plus de 100 Hz de la fréquence, il est probable que vous ne serez pas vu. Sur la figure 2.

LE PREMIER QSO

Pour le premier QSO, c'est une bonne idée d'arranger un contact avec un OM local qui a de l'expérience en Hell, qui peut vous envoyer un bon signal solide et qui est capable d'estimer de manière critique votre propre signal. Utilisez une bande qui donne une réception plutôt bonne et une portion de bande qui permette les contacts SSB initiaux (et vous permette ainsi de retourner en SSB si les choses se passaient mal). Le segment SSB de la bande 80 m nous semble être un bon endroit pour commencer.

Pour votre premier QSO, afin de faciliter les choses, établissez tout d'abord le contact en SSB. Quand vous aurez réalisé le contact et que vous souhaiterez passer à un mode Hell, souvenez-vous que l'autre opérateur peut avoir besoin d'un certain temps pour permuter, la plupart des opérateurs ayant besoin de débrancher ou désactiver le microphone et de connecter l'ordinateur. Il se peut que vous ayez besoin d'utiliser le RIT pour vous accorder sur lui si la tonalité qu'il transmet est différente de la vôtre.

Le moyen le plus simple de démarrer est de lancer un court appel CQ et d'attendre la réponse de votre ami. Un appel standard 3 x 3 comme pratiqué en Morse est très bien. Une fois que vous aurez établi le contact, exercez-vous en transmettant les informations standard, tout comme vous l'auriez fait pour un opérateur inconnu.

CQ CQ CQ de ZL1XYZ ZL1XYZ ZL1XYZ K >>

ZL1XYZ ZL1XYZ DE ZLIBPU ZLIBPU K >>

ZLIBPU de ZL1XYZ - GE OM es TNX fer call. UR RST 589 589 - Name is Fred FRED es QTH is Auckland AUCKLAND. HW? ZL1BPU de ZL1XYZ K >>

ZL1XYZ DE ZLIBPU - GE Fred. UR RST 579 579. Name HR Murray MURRAY es QTH Karaka KARAKA. ZL1XYZ DE ZLIBPU K >>

ZLIBPU DE ZL1XYZ - R - FB Murray, WX HR fine and TEMP 23C. EQPT HR Kenwood TS440 running 50W, ANT is dipole at 10m. ZL1BPU DE ZL1XYZ K >>

ZL1XYZ DE ZL1BPU - FB Fred - HR WX is cold but not raining. RIG HR TS520S at 40W out, ANT is also a dipole, with tuner. Band is GUD NW, no QRM or QRN. UR sig is sharp and clear, sounds clean, font is good. GRAM shows UR bandwidth about 400 Hz with minimal keying transients. VG for a beginner HI! ZL1XYZ DE ZL1BPU >>

Fine Murray -TNX FER my first Hell QSO and UR assistance. CUL ES 73 - GN OM. ZL1BPU DE ZL1XYZ SK <<

etc.

Supposez que je réponde à votre appel CQ. Voici comment la conversation pourrait se dérouler. J'ai inclus des abréviations que vous entendrez fréquemment et avec lesquelles vous aurez besoin de vous familiariser. (Voir encadré)

La **figure 3** montre la simulation d'un QSO type avec le logiciel de IZ8BLY.

Vous y êtes enfin! Un premier QSO, un bon report de signal et une idée claire de ce à quoi ressemble votre signal de l'autre côté!

CONSEILS POUR LE TRAFIC

RACCOURCIS ET ABRÉVIATIONS

- Les tours débutent et finissent généralement par l'échange des indicatifs. Ils se terminent avec **"K"** ou **">>"**, qui signifie *"à vous (over)"* ou *"allez-y SVP (go ahead please)"*. Certains opérateurs finissent avec **"KN"**, qui signifie *"allez-y mais je ne veux que personne ne s'insère"*, ce qui est un peu impoli dans un mode amical et innovant comme le Hell. La plupart de nous apprécions que d'autres OM se joignent à nos conversations. Même si le contact est bien établi, il est préférable de commencer et de terminer chaque tour avec les indicatifs. C'est obligatoire d'un point de vue réglementation et c'est plus agréable et pratique pour les stations qui prennent votre QSO en cours de route. Terminez cependant le tour avec au moins **">>"**, **"K"** ou **"BK >>"**. À moins que les conditions soient très médiocres, vous n'aurez pas besoin d'utiliser **"KKK"** - un *"SVP allez-y (please go ahead)"* sera suffisant!

Figure 3.

La **figure 4** montre G3PLX terminant un tour en QSO avec PA3BQS et PA0CD.

OVER TO YOU PA3BQS WITH PA0OCD DE G3PLX K
OVER TO YOU PA3BQS WITH PA0OCD DE G3PLX K

Figure 4.

- Certains utilisateurs maintiennent que quand vous répondez à un CQ, vous devriez utiliser la forme suivante : ZL1XYZ ZL1XYZ DE ZLIBPU ZLIBPU AR

"AR"signifie *"fin de message"*. Il correspond au signe **"+"** en Morse.

Pour éviter les confusions, surtout durant les contests. La théorie est que vous pouvez dire *"fin de transmission"* plutôt que *"à vous"* quand vous n'êtes pas en réalité dans un QSO. Je crois que ceci est inutilement pédantesque, mais si vous rencontriez des confusions, essayez-la.

- Nous utilisons les abréviations Morse standards habituelles **GE, OM, ES, TNX, R, FER, HR, HW, FB, WX, RIG, ANT, XCVR, SIG, HI, GUD, NW, CUL, GN, UP, DN, PSE, RST, LP, SP, BCNU, WRK, K, SK, BK, GA, CL, AR, U, UR** et beaucoup d'autres ! (Voyons si vous pouvez dire ce qu'elles signifient !).

- Vous verrez aussi certains graphiques (petites images) et des *"émotions"* informatiques comme **":-)"** (visage souriant). Les abréviations deviennent rapidement intuitives et permettent d'économiser réellement du temps. **+** ou **&** sont souvent utilisés à la place de **ES** ou **AND. @** est souvent employé au lieu de **AT**. Parfois **=** ou **–** sont utilisés à la place du point (ponctuation) parce qu'ils sont plus visibles ou parce que l'opérateur est un expert Morse habitué à employer **"BT"** entre les phrases.

- Nous employons la plupart des codes **Q** comme **QTH, QRM, QRN, QSO, QRX** et **QSY**. Les stations européennes utiliseront également **QRL** *(Cette fréquence est-elle occupée ? / Cette fréquence est occupée)*, et **QRV** *(Êtes-vous actif sur… ? / Je peux trafiquer sur…)*. **GA** *(go ahead)*, **BK** *(break)*, **PSE** *(please)* sont aussi habituels.

- Si vous utilisez une police comportant à la fois des minuscules et des majuscules, envoyez **TOUJOURS** les abréviations et les codes **Q** en **LETTRES MAJUSCULES.** N'oubliez pas d'utiliser les lettres majuscules pour les noms propres.

- Les indicatifs dans les réseaux sont habituellement envoyés avec celui de la prochaine personne en premier et avec votre indicatif en dernier :
- ZL1BPU/ZL1AN de ZL1XYZ >>

S'il y a plus de trois opérateurs sur la liste, utilisez :
- ZL1BPU ES GP de ZL1XYZ >>

Parce que saisir tous les indicatifs est pénible et ce n'est pas franchement nécessaire. Quand vous trafiquerez dans un réseau, prenez des notes sur l'ordre, et tenez-vous-y, de cette façon les choses ne seront pas confuses.

STYLE OPÉRATOIRE

- Ne vous inquiétez pas si vous n'arrivez pas à vous rappeler de toutes les abréviations quand vous transmettez. Tapez juste le texte d'une conversation normale, l'opérateur qui reçoit aura une patience illimitée. Vous les retiendrez à temps.

- Dans l'exemple dans la section "Premier QSO", nous avons échangé des informations d'une manière très stylisée. Entre amis ou bavards invétérés, les conversations seront moins formelles, surtout après les tout premiers tours.

- Il est courant de terminer un QSO avec un aimable "dit dit" pour dire au revoir, tout comme en Morse – frappez juste un point (ponctuation) deux fois, puis ENTRÉE.

- **N'ENVOYEZ PAS** de messages type **"RYRYRY"**. RY est un message test prévu pour fournir un débit maximum d'inversions en RTTY et qui est inapproprié en Hell. Une courte série de lettres **"V"** est plus appropriée. Le signal peut être accordé correctement quel que soit ce qui est envoyé, pourvu que quelque chose soit envoyé. Sans signal (pas de frappe), il n'y a rien à accorder. Souvenez-vous que vous ne pouvez pas accorder un émetteur tout en envoyant des caractères Hell, utilisez un signal d'accord continu TUNE ou une porteuse CW.

- Utilisez les ID(entifications) Morses quand vous les estimerez nécessaires. Elles ne sont pas obligatoires dans la plupart des pays à condition que vous vous identifiez dans le mode Hell. Lorsqu'elles sont employées, elles devront terminer la transmission, après le **"K >>"**. Parfois il est nécessaire de rajouter une ID Morse occasionnelle, pour convaincre des opérateurs d'autres modes qui ne sont pas familiers avec le Hell, que vous êtes bien un opérateur amateur légitime et que vous ne méritez pas d'être perturbé. Transmettre QRL en Morse est également utile pour décourager les opérateurs Morse qui persistent à appeler CQ par-dessus vos signaux. Il est payant d'envoyer l'ID à une vitesse que vous pouvez copier puisque parfois des opérateurs Morse essaieront de vous tenter de les contacter en trafiquant en Morse !

- Si vous êtes en train d'expérimenter un nouveau mode que presque personne d'autre ne connaît, vous devrez toujours vous IDENTIFIER en Morse, cela aidera à faire connaître le nom du mode que vous être en train d'employer. La **figure 5** montre la fin de QSO entre ZL1BPU et JA5TX : les barres verticales correspondent à l'identification CW de Murray.

UTILISATION DES POLICES

- Lors du choix des polices pour transmettre, rappelez-vous que, bien qu'il soit possible et agréable d'utiliser toutes les polices de Windows, beaucoup ne sont pas lisibles facilement à l'autre bout. En plus, beaucoup de ces polices nécessitent une résolution et une bande passante élevées, par conséquent ces deux caractéristiques produiront un signal avec une bande passante superflue ou bien elles seront difficiles à lire si un filtre étroit est employé à la réception. N'utilisez pas de police en italique, excepté pour faire des effets.

- Particulièrement pour le DX, restez avec les polices approuvées. La police traditionnelle FeldHell, qui est uniquement en lettres majuscules, est considérée comme la police la plus lisible sous toutes les conditions. Elle a aussi été spécialement conçue par Rudolf Hell pour avoir une bande passante la plus étroite possible.

- On ne considère pas que vous êtes impoli ou EN TRAIN DE CRIER si vous utilisez seulement des majuscules en Hell–schreiber, comme c'est le cas sur Internet. Si vous trouvez plus facile de n'employer que des majuscules, continuez à le faire. Il est particulièrement pratique de verrouiller le cla-

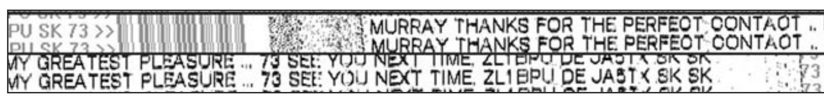


Figure 5.

vier en majuscules (CAPS LOCK) si la réception est médiocre chez votre correspondant.

- Les polices Hell sont des polices spéciales qui sont conçues pour occuper une largeur de bande minimum lors de la transmission, tout en fournissant un texte très lisible. Ceci est fait en s'assurant que les 14 points par colonne sont toujours transmis au moins deux fois. Utilisez ces polices de préférence à celles de Windows pour conserver la largeur de bande transmise. Les polices Hell suivantes sont fournies avec le programme HELL–SCHREIBER de IZ8BLY. Elles peuvent comporter des appellations différentes ou être modifiées puisque Nino fait évoluer fréquemment son logiciel. C'est celles-là que vous devrez aussi sélectionner si vous utilisez le logiciel MixW:
- FELDHELL.FON est la police Hell standard faite par G3PLX. Elle ne comporte que des lettres majuscules.
- FELDNARR.FON est comme la police standard mais 14 % plus rapide à envoyer car les lettres sont espacées seulement d'un pixel (au lieu de deux). Elle comprend à la fois les caractères majuscules et minuscules. Utilisez-la dans de bonnes conditions et seulement si vous savez taper rapidement ! Elle contient aussi des caractères icônes qui représentent des petits graphismes.
- FELDWIDE.FON est la police standard modifiée pour être plus large (deux pixels au lieu d'un seul) pour une meilleure lisibilité dans des conditions difficiles. Aussi utilisée pour les dactylos lents, elle a à la fois les caractères majuscules et minuscules.
- FELDLITL.FON est une version réduite de la police standard (seulement 4 pixels de largeur), créée pour les QSO de discussions locales. Elle est très rapide à envoyer mais peu lisible dans des conditions difficiles.
- FELDFAT.FON est une version en **gras** de la police standard avec des majuscules et des minuscules. Elle est très lisible pour le DX.
- FELD-DX.FON est comme la police standard mais avec des caractères deux fois plus larges à la place des lettres minuscules.
- FELDREAL.FON correspond à la police d'origine utilisée par les anciennes machines mécaniques Hellschreiber. Il n'y a pas de minuscules mais quand on tente d'employer ces dernières, cette police a un pixel d'espacement entre les caractères au lieu des 2 pixels standard (en majuscules).
- FELDLOW.FON est une police qui a été obtenue à partir de la police "Feldnarr.fon" en l'allongeant verticalement et en la mettant en gras. Elle a la propriété spéciale d'avoir à la fois une largeur de bande minimum et une grande lisibilité pour le DX. Tous les caractères sont deux fois plus larges en pixels et, où c'est possible, n'ont jamais moins de 3 pixels continus sur chaque colonne verticale. Elle contient des caractères icônes.
- FELDVERT.FON est une version allongée verticalement de "Feldnarr.fon". Elle a une bonne lisibilité et est la seule police où les lettres minuscules suivent la règle des 2 pixels. Elle contient des caractères icônes.
- FELDSTYL.FON est une version alternative à la précédente "FeldVert.fon".
- FELDMODERN.FON est une version moderne de la police Feld Hell, faite pour apparaître comme une police de type informatique. Les chiffres n'ont pas de parties descendantes et certaines étrangetés de la police originale ont été éliminées.
- FELD7x7.FON est une police qui a une résolution de 7x7. Elle est automatiquement utilisée en PSK-Hell comme c'est la seule police qui peut être utilisée dans ce mode.
- FELD7x7n.FON est une version plus étroite (plus rapide) de la police FELD7x7.
- SMTHELL.FON est une police qui n'est pas destinée à être utilisée avec le Feld Hell mais avec le S/MT Hell. Cette police dans la matrice proportionnelle basse résolution 5x7 points a été conçue par Murray ZL1BPU.

Il est recommandé d'utiliser les polices standard (**FELDHELL** ou **FELDNARR**) car elles reproduisent le mieux la police Hell d'origine qui est encore la meilleure, rapide et facile à lire. Beaucoup de partisans insistent sur le fait que cette police spéciale HELL est une des plus importantes caractéristiques du Hellschreiber. Elle a été conçue intelligemment pour être très lisible quand elle est noyée dans le bruit et pour que chaque caractère soit identifiable sans aucune confusion. En plus, la largeur de bande utilisée par la police est très petite puisque, bien qu'elle fût conçue pour avoir une résolution de 14 x 7 pixels, elle se comporte comme une police ayant une matrice de 7 x 7 points. Les pixels sont divisés de moitié en hauteur. D'une part cette astuce permet d'obtenir une résolution plus importante, d'autre part un pixel n'est jamais transmis ainsi de manière isolée.

S'INSÉRER DANS UN QSO

- Si vous désirez vous insérer dans un QSO, envoyez simplement **"BK"** entre les tours. Si vous êtes faible au niveau signal, il se peut que cela nécessite plusieurs essais. Si vous transmettez accidentellement en même temps qu'un des participants, il se peut qu'une station aperçoive votre texte mélangé avec celui de son correspondant. Lorsque vous serez invité à vous joindre au QSO, envoyez de brèves salutations, votre nom, votre QTH et votre indicatif et attendez que l'on vous attribue un "tour" dans le réseau.

- Rappelez-vous que beaucoup d'opérateurs emploient des filtres étroits, soyez donc très précis lors de votre accord. Si vous doutez du signal sur lequel vous devez vous régler, accordez-vous sur la station qui transmettait juste avant que vous ne vous insériez.

- Un indicatif rapide ou un BK en Morse peuvent parfois être efficaces, même envoyés par-dessus une autre station (mais n'exagérez pas). N'essayez pas de "break" en SSB puisqu'il est probable que vous ne serez pas entendu par les opérateurs utilisant des filtres étroits.

REPORTS DES SIGNAUX ET QSL

- Les reports des signaux sont les mêmes qu'en Morse : **R** pour la lisibilité, **S** pour la force et **T** pour la tonalité ou pourquoi pas le "Texte".
- **R** la lisibilité mesure comment le signal est copié dans vos conditions ;
- **S** est la force du signal que vous lisez sur le S-mètre ou que vous estimez à partir du signal ;
- **T** est utilisé pour donner le report de la qualité du texte ou la lisibilité du signal. C'est le plus important, toutefois c'est la partie la plus négligée dans les reports en signal Hell.

Si le texte est vraiment détaché et net, et que le signal a une tonalité correcte, le "Texte" devrait avoir un report de 9. S'il est un peu perturbé ou a subi des trajets multiples (propagation multi-path), peut-être 8. Si les lettres sont "remplies" ou que la police est trop petite pour être lue clairement ou alors trop grosse et qu'elle est écrêtée, notez 7. S'il y a clairement un problème avec le son de la transmission ou les réglages de l'équipement, notez le 6 ou moins. Si le signal est très large, s'il y a un bourdonnement, un ronflement, des clics ou de la dérive, notez pareil. Si le texte monte et descend sur l'écran, donnez également ce report. Notez de manière similaire tous problèmes de police, telle qu'une police qui est inappropriée ou trop large, des parties descendantes peut-être manquantes, du texte qui n'est pas clair où les caractères majuscules et minuscules sont inversés, etc.

- Si l'utilisateur emploie une police inappropriée, surtout une qui fait que le signal est très large alors que les conditions

ne le permettent pas ou n'autorisent pas un signal si large, donnez également ce report !

- Les opérateurs Hell sont comme la plupart des autres opérateurs, ils aiment recevoir une carte QSL traditionnelle, surtout quand il s'agit de la confirmation d'un nouveau pays dans un nouveau mode. Lorsque vous enverrez une carte QSL, c'est une bonne idée d'imprimer un échantillon du signal que vous avez copié au dos de la carte.

- Même ces opérateurs Hell qui ne collectionnent pas les cartes QSL sont intéressés de "VOIR" à quoi ressemble la réception de leurs signaux de votre côté. Le meilleur moyen de faire cela est de capturer l'écran et d'en sauvegarder une petite partie dans un fichier, puis de leur envoyer par e-mail. Le format conventionnel pour l'envoi d'extraits par e-mail est le.GIF en 16 couleurs qui est le format le plus compact. N'envoyez pas l'écran en entier - extrayez une ou deux lignes convenables avec un éditeur graphique. La **figure 6** montre une carte QSL avec un échantillon de la réception.

Dans beaucoup de cas, une note de confirmation sur le Hell–schreiber Reflector (serveur de liste d'e-mails), complétée avec une image, est utilisée pour confirmer un QSO. De cette façon, l'expéditeur n'a pas besoin de connaître l'e-mail du destinataire et tout le monde peut ainsi voir l'extrait montrant comment était sa réception. Vous pouvez vous enregistrer au Hell Reflector en envoyant un e-mail. En **figure 7**, l'exemple d'un appel CQ avec le logiciel FELDNEW8 de G3PTT.

RÉCEPTION ET ÉMISSION

RÉGLAGES EN RÉCEPTION

En réception, utilisez un filtre étroit (500 Hz) quand vous le pouvez. Il se peut que vous ayez besoin de modifier votre transceiver de façon à ce que le filtre CW fonctionne en réception SSB et que vous ayez besoin d'ajuster l'IF-Shift pour fournir la fréquence centrale correcte à votre logiciel. Pour rappel, l'IF-Shift permet de décaler la bande passante de la fréquence intermédiaire (FI ou IF en anglais) afin d'éliminer une interférence proche du signal utile. Il peut aussi servir à régler le contrôle de tonalité. Il se peut que votre logiciel de réception possède un bon filtre très étroit mais la réception peut encore souffrir de désensibilisation par le bruit ou d'autres signaux se trouvant dans la bande passante, avec le signal utile.

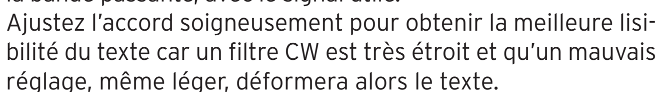


Figure 7.

Ajustez l'accord soigneusement pour obtenir la meilleure lisibilité du texte car un filtre CW est très étroit et qu'un mauvais réglage, même léger, déformera alors le texte.

La plupart des opérateurs utilisent la bande latérale supérieure (USB) parce que cela rend plus facile l'usage de filtre CW avec la tonalité standard de 900 Hz. La bande latérale que vous utilisez n'est pas primordiale : la seule conséquence sera que le texte apparaîtra inversé. Ce sera par exemple le cas pour le MT-Hell. La LSB est usuelle sur 80 m. Les fréquences sont habituellement notées en fonction de la "fréquence indiquée quand vous êtes en USB", donc la fréquence réelle de la porteuse transmise est en général 900 Hz plus haut que la fréquence affichée.

Vos tours doivent rester courts, votre émetteur et votre correspondant apprécieront. Quatre ou cinq lignes de texte sont

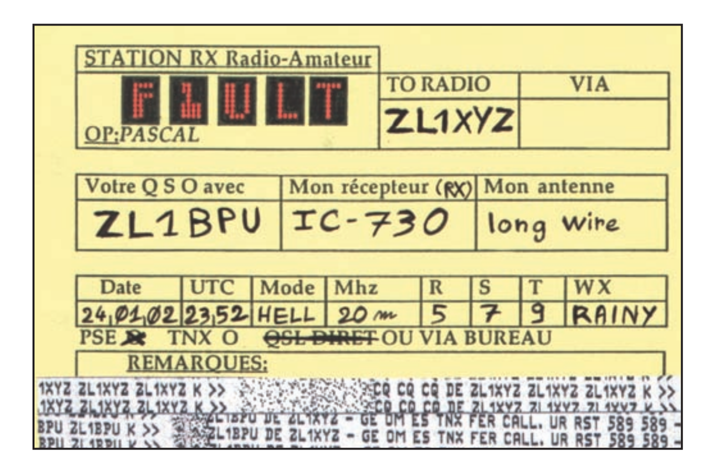


Figure 6.

suffisantes. Les conditions peuvent très bien se détériorer avant que votre tour ne soit fini. N'envoyez pas de "fichiers vantards" qui n'en finissent pas. Un simple fichier de deux ou trois lignes, contenant la description de votre équipement, est suffisant. N'envoyez pas plus d'une mémoire par tour. Je préfère saisir à la main les informations de la station, c'est donc toujours un peu différent ! Ne préparez pas des QSO complets en fichier. C'est insultant pour les autres opérateurs qui choisissent d'utiliser le Hell parce qu'ils préfèrent de vrais contacts plutôt que de parler à des machines.

Lorsque les bandes hautes sont ouvertes, les contacts DX sont faciles puisque les stations Hell sont assez rares et que tout le monde voudra vous parler. Vous trouverez que les contacts DX en Hell sont facilités avec des stations étrangères, puisque tous les opérateurs connaissent assez bien les bases de l'anglais pour communiquer du début à la fin avec les abréviations standard, et que les opérateurs dans beaucoup de pays en voie de développement trouvent que le Hell est un moyen efficace de faire du DX sans matériel cher. Quand vous ferez du DX, conservez un langage simple, à moins que vous ne soyez sûr que votre correspondant ait une bonne compréhension de l'anglais pour la conversation.

RÉGLAGES POUR L'ÉMISSION

Il est important de régler le niveau audio des signaux Hell envoyés puisqu'en BLU, la puissance de sortie du transceiver dépend du niveau d'entrée du microphone. Le cycle de fonctionnement en Hell est si bas (environ 22 %, suivant la police) que si vous essayer de vous régler en mode Hell, vous finirez par surcharger votre poste car l'ALC (Automatique Level Control) est souvent trop lent à réagir sur les pointes d'un signal Hell. Il faut un signal long et constant pour effectuer ce réglage, car l'inertie mécanique de l'aiguille du galvanomètre ne permet pas de voir les dépassements du seuil de l'ALC. Il est important que l'ALC n'agisse pas, il en résulterait de la distorsion. Rappelons que l'ALC permet de contrôler automatiquement la puissance émise pour la limiter à un certain niveau en l'écrêtant si besoin. Ce dispositif permet d'éviter la destruction des transistors de puissance HF ainsi que l'émission d'éclaboussures appelées aussi "splatters". Émettez un tune avec le poste en mode CW et notez le niveau de la puissance de sortie. Puis utilisez le signal "TUNE" du logiciel pour régler le niveau audio transmis avec le bouton microphone du poste et/ou avec le réglage de la sortie de la carte son.

TENIR UNE CONVERSATION

Si le trafic par clavier est nouveau pour vous, il se peut que vous trouviez que taper "à partir de votre pensée" au lieu de lire à partir d'un texte est un peu difficile. Si c'est le cas, conservez à proximité une copie du "QSO" présenté ci-dessus comme un aide-mémoire de ce qu'il faut dire. Et ne vous inquiétez pas pour les silences entre les mots, votre correspondant sera très patient et observera l'ionosphère en attendant votre prochain mot. Certains logiciels offrent la possibilité d'envoyer automatiquement des points… entre… les… mots. C'est une bonne idée pour les débutants (cela signale que vous êtes débutant et aussi toujours en émission) mais les opérateurs expérimentés désapprouvent son usage. Vous constaterez que votre vitesse de frappe s'améliorera rapidement avec la pratique. Une autre suggestion pour les débutants : employez une police légèrement plus large que nécessaire, ainsi vous pourrez maintenir la vitesse d 'envoi !

Ne soyez pas tenté de faire des commentaires durant un "intervalle de réflexion" pendant le tour de votre correspondant. Il est possible qu'il ne soit pas en train d'écouter, par contre il y a des chances pour qu'il soit en train de taper son texte en même temps que vous. Vous manquerez alors ce qu'il avait à vous dire.

Lors de la réception, il ne se passera pas plus d'un ou deux tours avant que le texte reçu défile hors de l'écran, prendre des notes est une bonne idée. Notez les indicatifs, l'heure, les reports, les noms et les points à commenter. Vous profiterez du temps pendant lequel votre correspondant est en train de transmettre pour remplir le log et prendre des notes. Ainsi vous n'aurez pas besoin de vous concentrer sur l'écran tout le temps.

Si la conversation se prolonge plus longtemps que juste un ou deux tours, qu'allez-vous dire ? Les opérateurs Morse et Hell discutent de presque tout. Étant débutant, ce pourrait être une bonne idée d'écrire une liste de sujets de conversation : votre travail, votre âge, votre famille, vos autres loisirs, les autres modes dans lesquels vous trafiquez. Voici une critique fâcheuse mais vraie pour certains radioamateurs : beaucoup de QSO, dans tous les modes, consistent à ce que les opérateurs ne parlent que d'eux-mêmes et qu'ils n'engagent pas réellement dans une conversation significative. Il est donc également important de poser des questions et de commenter les réponses que vous obtenez. Par exemple :

Quel est votre travail ? Avez-vous une adresse e-mail ? Trafiquez-vous en Morse ? Depuis combien de temps êtes-vous radioamateur ? Trafiquez-vous en Hell depuis longtemps ? Quel logiciel utilisez-vous ? Pouvez-vous m'envoyer par e-mail une image de ma réception ? Avez-vous déjà contacté 3D2 ? Quelle est votre situation familiale ? Y a-t-il beaucoup d'activité Hell localement ? Pouvons-nous essayer le long path ? etc.

Constituez-vous un lexique en rapport avec ces sujets.

(NDLR : attention toutefois à respecter la réglementation en vigueur, n'oublions pas que cet article est traduit d'un texte de ZL1BPU et que, dans certains pays, la réglementation est beaucoup plus libérale que chez nous).

LANCER APPEL CQ

Vous entendrez souvent des stations appeler **"CQ"**. À un certain stade, vous voudrez vous aussi lancer des appels CQ. Le format standard Morse "3 x 3" est le meilleur, comme ceci :

CQ CQ CQ DE ZL1XYZ ZL1XYZ ZL1XYZ
CQ CQ CQ DE ZL1XYZ ZL1XYZ ZL1XYZ
CQ CQ CQ DE ZL1XYZ ZL1XYZ ZL1XYZ
K >>

Cela devrait occuper environ une ligne sur l'écran. Utilisez une police suffisamment large et claire, vous pourrez toujours changer une fois que vous aurez jugé la qualité de la réception à l'autre bout.

Ne faites pas partie de ces gens irritants qui lancent des appels CQ très longs ou qui n'attendent pas assez longtemps avant de rappeler. Chaque appel ne devrait pas durer plus de 45 secondes et il devrait être suivi par une période d'écoute d'au moins une minute, durant laquelle vous scruterez soigneusement autour de la fréquence. Si l'appel est trop long ou trop fréquent, les autres opérateurs vont s'impatienter et vont aller voir ailleurs. Des appels courts sont mieux. Cherchez aux alentours de la fréquence est important, parce qu'un OM appelant peut avoir laissé par inattention son RIT activé et être en train de répondre à l'extérieur de la bande passante de réception. Peut-être repérerez-vous aussi quelqu'un vous appelant sur une fréquence différente qui (pour lui) est sans QRM.

Si vous répondez à un appel CQ, utilisez une police que vous jugerez être appropriée aux conditions. Comme les conditions varient, il se pourrait que vous trouviez nécessaire de changer de police pour poursuivre le contact, mais c'est très agaçant d'avoir quelqu'un qui réponde à votre CQ avec une police inappropriée, soit trop petite pour les conditions soit trop lente pour une conversation normale. Certains logiciels ne permettent pas le changement de police "au vol", donc si vous répondez à un appel avec une police inappropriée, envoyez seulement un tour court, vous pourrez de cette façon changer de police quand vous repasserez en réception.

Quand vous répondez à un appel CQ, accordez-vous soigneusement sur le signal sans RIT. Il est bénéfique de s'assurer que les tonalités que vous envoyez sont identiques à celles des correspondants, ce qui rend la vie plus facile aux stations DX rares qui sont susceptibles de s'insérer pour vous contacter…

AGENCER SA STATION

Si l'utilisation d'un ordinateur sur le bureau de votre shack est une chose nouvelle pour vous, il se peut que vous vouliez réfléchir à quelques conseils. Certains sont évidents mais facilement négligés:

- Utilisez un ordinateur qui ne rayonne pas de bruit en HF. En premier, essayez de le connecter seulement au moniteur, puis au clavier et à la souris. Si aucun problème sérieux de bruit n'est constaté, essayez de connecter les câbles à votre transceiver et recommencez. Vous aurez peut-être du travail supplémentaire pour empêcher d'entrer du bruit généré par votre ordinateur sur votre réception et de la HF dans votre ordinateur. Une bonne solution est de séparer les masses avec un transformateur ou d'isoler optiquement les connexions entre l'ordinateur et la radio. Utilisez un filtre secteur efficace pour l'ordinateur et une prise de terre séparée.

- Disposez le clavier et l'écran à des emplacements confortables. Placez le clavier éloigné du bord du bureau afin que vous puissiez reposer vos bras. Installez le moniteur où il est facile de le regarder sans ressentir de fatigue visuelle et sans se casser le cou. Pour la plupart des opérateurs, ce sera sur un plateau à environ 200 mm au-dessus du bureau. N'oubliez pas de laisser de la place pour la souris qui devrait être placée de sorte que votre bras entier puisse reposer sur le bureau. Un bureau en forme de "L" est formidable parce que vous aurez alors de la place autour de vous pour pivoter et remplir le log sur une partie vide du plateau du bureau.

- Éclairez le bureau de façon à ce que le clavier et le log le soient correctement mais la lumière ne doit pas tomber sur le moniteur. Une lampe de bureau à faible puissance, en dessous du niveau des yeux convient.

- Placez le transceiver où vous pourrez facilement l'accorder tout en regardant l'écran de l'ordinateur puisque c'est là où vous ferez l'accord. Il se peut que cela nécessite certains compromis afin que vous évitiez de vous pencher sur le clavier quand vous réglez le poste.

- Lancez l'ordinateur et le logiciel Hell AVANT de connecter le poste ou d'activer le VOX. Beaucoup trop d'opérateurs envoient "Ta Da!" sur l'air quand l'ordinateur démarre!

Maintenant que vous connaissez toutes les variantes du Hellschreiber, ces derniers conseils pratiques devraient vous inciter à vous lancer dans l'expérimentation du Hell si ce n'est déjà fait. Je vous rappelle que l'interface pour les modes Hell vous permettra aussi d'essayer d'autres modes. Alors n'attendez plus, tous à vos ordinateurs et à vos fers à souder!

Pascal BIMAS, F1ULT
f1ult@free.fr et http://f1ult.free.fr

AUTRES ARTICLES DÉJÀ PUBLIÉS SUR LE HELLSCHREIBER :
- Pascal BIMAS F1ULT, *"Le HELLSCHREIBER et ses modes dérivés"*, MÉGAHERTZ magazine N° 229 avril 2002, p. 40 à 44;
- Pascal BIMAS F1ULT, *"Le Feld-Hell… mais c'est très simple."*, MÉGAHERTZ magazine N° 232 juillet 2002, p. 28 à 32;
- Pascal BIMAS F1ULT, *"Comment démarrer en Hellschreiber"*, MÉGAHERTZ magazine N° 241 avril 2003, p. 24 à 30;
- Pascal BIMAS F1ULT, *"Interface pour sortie RS232C de PC"*, RADIO-REF N° 725 septembre 2000, p. 17;

Consultez aussi mon site *http://f1ult.free.fr*. Il contient certaines pages de celui de ZL1BPU que j'ai traduites en français.

DOCUMENTATION CONSULTÉE :
- Murray GREENMAN ZL1BPU, site FUZZY MODES sur **http://www.qsl.net/zl1bpu**;
- Nino PORCINO IZ8BLY, SON LOGICIEL HELLSCHREIBER et son site sur **http://iz8bly.sysonline.it/**
- Bernard PAUC F9ZB, *"Le Hellschreiber"*, RADIO-REF N° 695 décembre 1997, p. 25 à 27;
- Bernard PAUC F9ZB, *"Hellschreiber? Pourquoi pas…"*, RADIO-REF N° 713 juillet-août 1999, p. 29 à 31;
- Serge NAUDIN F5SN, *"L'OM dans son environnement"*, MÉGAHERTZ magazine N° 194 mai 1999, p. 32 et 33;
- N.E., *"Comment émettre et recevoir en PSK31? L'interface"*, ÉLECTRONIQUE ET Loisirs magazine N° 29 oct. 2001, p. 18 à 26;
- Patrick LINDECKER F6CTE, *"Réalisations de transmissions numériques"*, RADIO-REF N° 742 mars 2002, p. 15 et 16;
- Jacques RIVET F5ONR, *"Contre les accrochages HF: les fibres optiques"*, RADIO-REF de janvier 2001;
- Francis FERON F6AWN, *"Les abréviations utilisées en télégraphie"*, MÉGAHERTZ magazine N° 223 octobre 2001, p. 55 et 56;
- Roland GUILLAUME F5ZV, *Logiciel d'apprentissage de télégraphie UFT 6.14*, Menu: Apprentissage/Documentation/Procédure CW.



L'ÉLECTRONIQUE POUR LA SÉCURITÉ...LA SURVEILLANCE...L'ÉCOUTE À DISTANCE...ETC
TOP SECRET
NUMÉRO SPÉCIAL ÉLECTRONIQUE ET LOISIRS MAGAZINE
SÉCURITÉ ET SURVEILLANCE
N°1
DÈS LE 1er MARS CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX
Imprimé en France / Printed in France
M 01234 - 1 - F: 5,00 €
N° 1 - MARS 2004
France 5,00 € - DOM 5,00 € - CE 5,00 € - Suisse 7,00 FS - MARD 50 DH - Canada 7,50 $C

La QUAGI, antenne miracle

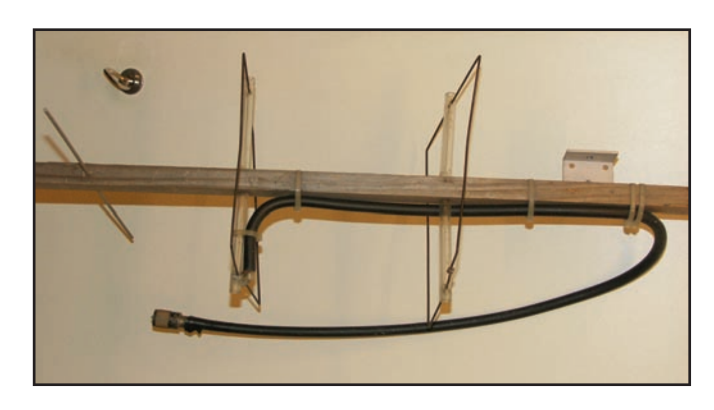
J'ai construit ce type d'antenne pour la première fois en 1978 et j'en ai été tellement satisfait que je l'ai décrite dans Old-man 10/1979 et MEGAHERTZ magazine 22/1984, ce qui m'a valu pratiquement 15 ans de courrier ! Le temps a passé mais le principe est resté et je pense utile d'en republier une description complète pour les plus jeunes d'entre nous.

Pourquoi "antenne miracle" ? Parce que la Quagi revient à moins de 10 euros, parce qu'on peut la construire en un peu plus d'une heure et parce qu'elle ne nécessite aucun réglage. Développée par Wayne Overbeck, K6YNB (QST avril 1977), cette antenne hybride entre la QUAD et la YAGI a plusieurs avantages :

- Une antenne quad à 8 éléments est fastidieuse à construire, les carreaux étant mal commodes à fixer sur le boom et à fabriquer. D'autre part, à partir de 3 ou 4 éléments, la différence entre la quad et la yagi s'estompe. C'est la raison pour laquelle K6YNB a conservé ce qu'il y avait de mieux dans chaque type d'antenne : le radiateur et le réflecteur de la quad et les directeurs de la yagi.

- Bien souvent, le gain d'une antenne soigneusement étudiée est annulé par les pertes du système d'adaptation d'impédance ou "matchage" (gamma match ou autre). La Quagi n'en comporte aucun ! On attaque directement le radiateur avec le coax 50 ohms. F9FT, avec ses antennes Tonna, l'avait déjà fait avec succès et K6YNB l'a confirmé par ses essais. Cette antenne a gagné les 3 contest de la West Coast (concours où l'on compare des antennes). Le modèle 144 a été mesuré à 14,2 dB par rapport à un dipôle. La version 432, avec ses 1,6 m de long, a dépassé les performances d'une yagi de 3 mètres de boom !

- Elle est très économique car le boom (support des éléments) est en bois. Par rapport à l'aluminium, ce matériau peut être un avantage (poids, prix, facilité de perçage) mais aussi un inconvénient (durée de vie face aux intempéries). Spécialement en Suisse où on a l'habitude de construire "pour 100 ans"... Mais si l'on tient compte du fait qu'une antenne de radioamateur, même de construction pro, ne restera pas sur le toit pendant un siècle (on est des expérimentateurs, pas vrai ?), alors le bois fait parfaitement l'affaire. On peut aussi utiliser un autre matériau que le bois, par exemple de la fibre de verre, pourvu qu'il soit isolant.



CONSTITUTION

Il s'agit d'une quad 2 éléments, un radiateur et un réflecteur, devant laquelle on a disposé 6 directeurs d'une yagi. Les carreaux quad ont, en gros, une longueur d'onde de circonférence alors que les directeurs font une demi-longueur d'onde de longueur. L'adaptation d'impédance a été réalisée une fois pour toutes lors de l'élaboration expérimentale de l'antenne, simplement en disposant judicieusement les éléments les uns par rapport aux autres. Le câble coaxial 50 ohms attaque directement le carreau radiateur : l'âme du câble d'un côté et la tresse de masse de l'autre. Et la symétrisation me direz-vous ? Aucune et tant pis pour les théoriciens ! Les résultats sont là pour prouver que la Quagi s'accommode fort bien de l'absence de cet accessoire : excellente directivité et pas plus de TVI qu'une autre antenne.

LES VERSIONS

J'ai monté personnellement cinq exemplaires différents de cette antenne. Une première version 144 MHz m'a immédiatement donné de bien meilleurs résultats que ma yagi "tout-aluminimum-prévue-pour-cent-ans"... Lors d'un QSO avec F1JG, situé dans le sud de la France, la commutation d'une antenne à l'autre n'a laissé aucun doute quant aux avantages de la Quagi : le QSO était tout simplement faisable (avec la Quagi) ou pas (avec la yagi).

Une version 432 MHz m'a permis de faire du trafic sur Oscar 7 et 8. Une seconde version 144 avec un boom de plus faible section, donc plus léger, a suivi. L'élément quad était alors tenu par du tube de plexiglas, meilleur isolant que le bois. Aucune différence entre les deux versions ! Alors vive le bois !

En 1983, Oscar 10 est mis en orbite. Et si je remontais une Quagi pour écouter cette merveille ? Pari tenu : deux heures, une tasse de café et une pomme plus tard, l'antenne était mise au sommet d'un mât de 7,5 mètres ! Par un heureux hasard, le satellite passait justement à portée. Écoute de la balise sur 145,810 et du premier trafic vers 145,900 MHz... un vrai plaisir, vive la Quagi !

QUELQUES ÉLÉMENTS POUR LA RÉALISATION

DIMENSIONS (en mm)

	432 MHZ	144 MHZ
Directeurs : (dia. 3 mm)		
d1	298,5	912,8
d2	296,8	908
d3	295.3	903,3
d4	293,7	898,5
d5	292,1	893,8
d6	290,5	889

	432 MHZ	144 MHZ
Radiateur	676	2083

(Long. totale du fil et dia. 2 mm)

	432 MHZ	144 MHZ
Réflecteur	711	2200

(Long. totale du fil et dia. 2 mm)

ESPACEMENTS (EN MM)

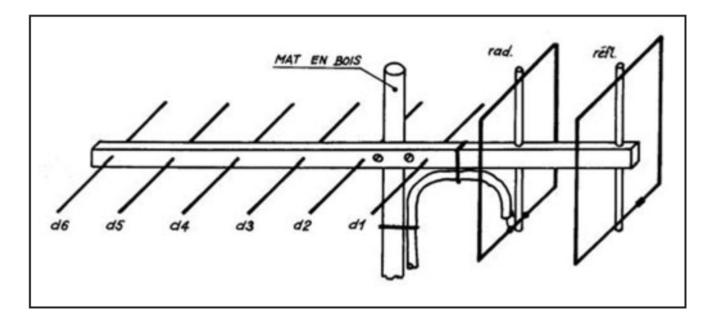
Entre :		
Réflecteur et Radiateur		17
Radiateur et d1	133	400
d1 et d2	279	838
d2 et d3	149	445
d3 et d4	222	663
d4 et d5	222	663
d5 et d6	222	663

DISTANCE ENTRE BAIES

1,09 m	3,35 m

BOOM 144

Lambourde en bois de 45 x 25 mm de 430 cm de longueur. Espaceur en bois 45 x 25 mm, 2 x 60 cm de long.



BOOM 432

Lambourde en bois 20 x 20 mm de 180 cm de longueur, antenne fixée par l'arrière sur le mât. Espaceur en tube de plexi de 10 mm de diamètre.

La légèreté de cette antenne est idéale pour monter de grandes configurations. K6YNB et WB6RIV ont chacun monté un groupe de 16 quagis (environ 3 x 3 mètres) et ont été parmi les 15 stations qui ont contacté WA6LET via la lune (EME) lors de la session 432 de novembre 1975. K6YNB recommande un support isolant si on veut monter plusieurs quagis en groupe.

Distance optimale entre antennes: 3,35 m à 144 MHz 1,09 m à 432 MHz.

QUAGI 144 DE 20 DB DE GAIN

Jim N6JF a décrit, dans le QST de mars 1995, une antenne Quagi très longue dont les éléments directeurs sont posés sur 2 câbles isolants de polypropylène de 6 mm, espacés de 660 mm, et tenus à chaque extrémité par des poteaux en bois. Les premiers éléments sont identiques à la Quagi 144 décrite ci-dessus et les éléments suivants ont tous la même longueur, 885 mm, et de même espacement, 794 mm. La longueur totale de l'antenne est 30 mètres. Son gain mesuré à la West Coast VHF/UHF Conference est de 20,6 dB et son ROS de 1 : 1,4 !

QUAGI 1200 MHZ

Wayne K6YNB a publié les dimensions d'une version 1200 MHz dans le QST d'août 1981. Il précise bien qu'il faut SCRUPULEUSEMENT respecter les dimensions données et les matériaux utilisés sous peine de devoir tout recommencer le design de l'antenne. À 1200 MHz, une erreur de 1,5 mm sur la longueur d'un élément dégrade significativement le gain de l'antenne. Sur 144 et 432, c'est moins critique.

Le boom et les espaceurs sont en plexiglas de 6 mm d'épaisseur. La longueur du radiateur est la plus importante de toutes. Elle permet d'ajuster précisément la fréquence de résonance de l'antenne. Le connecteur, BNC, est soudé directement sur le fil. Si on utilise un autre connecteur, il faut légèrement retailler la longueur du radiateur en conséquence. Une plaque de plexiglas de 6 mm d'épaisseur et de 76 mm x 76 mm de côté tient le radiateur et le réflecteur (placé dans l'axe du boom). L'antenne est fixée au mât par l'arrière.

10 ÉLÉMENTS (centrée sur 1296 MHz, 686 mm de long)

Les éléments quad sont faits en fil de 1 mm de diamètre. Les directeurs sont en fil à braser de 1,6 mm de diamètre.

ÉLÉMENT	LONGUEUR	ESPACEMENT
Réflecteur	243 mm	60,3
Radiateur	235	51
Directeur 1	99,5	93
Directeur 2	98,5	50
Directeur 3	98	74
Directeur 4	97,5	74
Directeur 5	96,5	74
Directeur 6	96	120,5
Directeur 7	95,25	100
Directeur 8	94,5	

15 ÉLÉMENTS (centrée sur 1296 MHz)

Les premiers 10 éléments sont identiques à la Quagi 10 éléments.

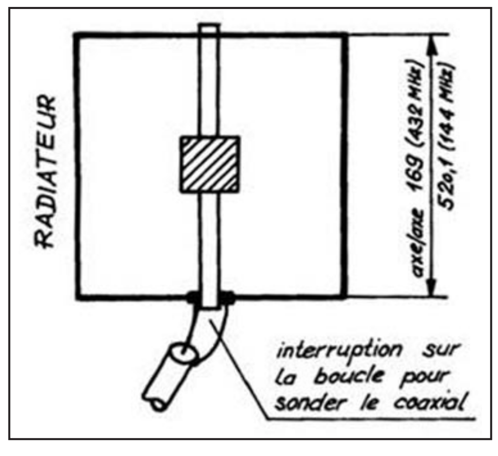
Directeur 9	94	95
Directeur 10	93	97
Directeur 11	92,5	78
Directeur 12	92	105
Directeur 13	91	116

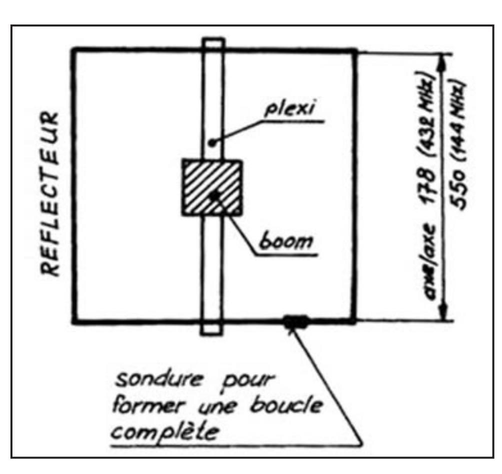
25 ÉLÉMENTS (centrée sur 1296 MHz, 2,1 mètres de long)

Les premiers 15 éléments sont identiques à la Quagi 15 éléments. Les 10 directeurs suivants sont tous espacés de 76 mm et leur longueur décroît de 0,5 mm à chaque élément par rapport au précédent. Le directeur 23 mesure 86 mm de longueur.

Facile à construire, économique, grand gain et petites dimensions, qu'exiger de plus d'une antenne ?

Michel VONLANTHEN, HB9AFO





DIFFUSION

Catalogue sur CD-ROM 6 €*

SARDIF

A ROMEO

CEDEX - Tél. 01 39 93 68 39 / 01 39 86 39 67 - Fax 01 39 86 47 59

MOBILES



"LE COIN DU TNC"



SCS PTC 2 EX 615€*
Contrôleur Pactor 2, Pactor 1, Amtor, Navtext, RTTY, PSK 31, SSTV, FAX, Packet, CW ; 1 port communication

TINYTRACK 3 75€*
KIT à monter, . Reçoit les données du GPS, traite l'information suivant le protocole AX25 et met l'émetteur en fonction.
La solution APRS économique !!!

SCS PTC 2 pro 875€*
Idem que SCS PTC 2 EX + DSP 24 bits ; 3 ports de communications simultanées ; amplificateur audio intégré ; TCXO



ALIMENTATIONS

MW-7H50 5A, À DÉCOUPAGE, SPÉCIALE FT 817 39€*

SUPERSTAR
S-1250GWM **203€***
S-1260GWM **226€***
S-1270GWM **245€***
S-1280GWM **250€***



ALINCO
DM-330 **212€***

PALSTAR
PS30 **165€***

NOUVEAU : ANTENNES WIMO

- **X-Quad VHF** 12 éléments .... **115€***
- **X-Quad UHF** 18 éléments .... **119€***
- **Combilog** log périodique VHF/UHF ... **95€***
- **Big Wheel** 144 MHz .... **75€***
- **Big Wheel** 430 MHz .... **72€***
- **Big Wheel** 50 MHz .... **109€***
- **XR 100** Dipôle rigide, compacte, 5 bandes HF .... **189€***
- **Turnstile Dipôle croisé** spécial satellite 137-152 MHz .... **85€***
- **Helix 70 cm** 7 spires polarisation circulaire ...... **120€***
- **Helix 70 cm** 14 spires polarisation circulaire ..... **189€***
- **Helix 23 cm** 10 spires polarisation circulaire .... **65€***
- **Helix 23 cm** 20 spires polarisation circulaire ..... **149€***

MESURES

AVAIR rosmètre
AV20 compact 1.8 à 200MHz . **75€***
AV40 compact 144 à 525MHz **75€***
AV200 1.8 à 200MHz ...... **95€***
AV400 125 à 525MHz ...... **95€***
AV600 1.8 à 525MHz ..... **130€***
SX1000 1.8 à 1300MHz .. **150€***

PALSTAR
AT1500

MFJ
MFJ 941 ... **217€***
MFJ 945 ... **207€***
MFJ 948 ... **259€***
MFJ 949 ... **281€***
MFJ 962 ... **506€***
MFJ 969 ... **376€***
MFJ 986 ... **599€***
MFJ 989 ... **678€***

DAÏWA
CN801H .. **166€***
CN801V .. **166€***
CN801S .. **349€***

VECTRONICS
VC300M boîte d'accord HF mobile ... **189€***

FILTRES

COMET
COMET CF30S 150W **45€***
COMET CF30MR 1,5KW **69€***
COMET CF50S 6M **45€***

KENWOOD



LF30A **69€***

Filtre ASP ED88NF **289€***
Haut-parleur DSP DCSS48 **165€***

AVIATION

MAYCOM
Port offert
Récepteurs
AR108 **99€***
FR100 **120€***

ANTENNES HF

FILAIRES

FRITZEL
FD3 Bandes 40/20/10m, L : 19m.................. **105€***
FD4 Bandes 80/40/20/17/12/10m, L : 39m.................. **120€***

G5RV
Half size 40/20/15/10m, L: 15,50m.................. **56€***
Full size 80/40/20/15/10m, L: 31,10m.................. **69€***

ITA
Balun **MTFT 45€*** Balun **MTFT** inox **60€*** Balun **MTFT** HP **60€***

ANTENNES MOBILES

PRO AM
Fouet **WHF10** Longueur 2,44m .... **56€***
Fouet **WHF15** Longueur 2,44m .... **56€***
Fouet **WHF17** Longueur 2,44m .... **56€***
Fouet **WHF20** Longueur 2,44m .... **56€***
Fouet **WHF40** Longueur 2,44m .... **56€***
Fouet **WHF80** Longueur 2,44m .... **56€***

MALDOL
HMC 6s 7/21/28/50/144/430MHz, L: 1,80m.................. **149€***

ECO
205 5 fouets mobiles + fixations, 80/40/20/15/10m .... **120€***

ANTENNES BASES

ITA
GP2W 18/24MHz, Longueur 3,80m.................. **105€***
GP3 14/21/28MHz, Longueur 3,80m.................. **105€***
GP3W 10/18/24MHz, Longueur 4,80m .... **136€***
OTURA 1,8 à 60MHz, Longueur 7,50m.................. **197€***
MINIMAX 3 éléments 14/21/28MHz, Boom 2,50m.................. **456€***

CUSHCRAFT
R8 8 bandes HF+6 m, Longueur 8,70m .... **789€***
A3 S Beam 3 éléments, 10/15/20 mètres.................. **739€***
A4 S Beam 4 éléments, 10/15/20 mètres.................. **870€***

BUTTERNUT
HF 6V Verticale 80/40/30/20/15/10, Longueur 7,90m.................. **460€***

ANTENNES PORTABLES

ATX
WALKABOUT 80/40/20/15/10/6 .... **136€***
AT10 49€* **AT20 59€*** **AT40 59€*** **AT80 59€***

COMET
CHF 412 BNC, 7/21/144MHz, Longueur 74cm .... **89€***
CHF 816 BNC, 3,5/28/50MHz, Longueur 74cm .... **89€***

ANTENNES RECEPTIONS

AKD
Antenne active, Hauteur 45cm, 12VDC .... **120€***

VECTRONICS
AT 100 - Antenne active HF .... **159€***

ANTENNES UHF-VHF

ANTENNES MOBILES

DIAMOND
SGH 7000 144MHz : 2,15dBi / 430MHz : 3,8dBi, L: 47cm.................. **38€***
SGH 7500 144MHz : 3,5dBi / 430MHz : 6dBi, L: 105 cm.................. **45€***
NR 770 H 144MHz : 3dBi / 430MHz : 5,5dBi, L: 102cm .... **45€***
SGH 7900 144MHz : 5dBi / 430MHz : 7,6dBi, L: 158cm .... **53€***

DAIWA
DAX 1000 ....144MHz : 2,15dBi / 430MHz : 5,5dBi, L: 95cm.......... **45€***
DAX 1500 ....144MHz : 2,15dBi / 430MHz : 5,5dBi, L: 95cm.......... **45€***
DAX 3300 . 50MHz : 0dBi / . . .144MHz : 3dBi / 430MHz : 5,8dBi, L: 106cm .... **75€***

COMET
M150 ....144MHz : 3dBi L: 51cm .... **38€***
SBB2 ....144MHz : 2,15dBi / 430MHz : 3,8dBi, L: 46cm.......... **42€***
SBB4 ....144MHz : 3dBi / 430MHz : 5,5dBi, L: 92cm.......... **53€***

MALDOL
SHG 1500 ....144MHz : 4,5dBi / 430MHz : 7,5dBi, L: 150cm .... **75€***
SHG 2100 ....144MHz : 6dBi / 430MHz : 8,5dBi, L: 212cm .... **105€***

ANTENNES BASES VHF-UHF

COMET
GP 1 ....144MHz : 3dBi / 430MHz : 6dBi, L: 120cm .... **90€***
GP 3 ....144MHz : 4,5dBi / 430MHz : 7,2dBi, L: 178cm .... **100€***
GP 15 50MHz : 2,15dBi / 144MHz : 6dBi / 430MHz : 8,4dBi, L: 242cm.................. **150€***
GP 98 144MHz : 6,5dBi / 430MHz : 9,2dBi, 1200MHz : 11,8dBi, L: 307cm .... **198€***

DIAMOND
X30 . . .144MHz : 3dBi / .430MHz : 6dBi, L: 120cm .... **85€***
X50 . . .144MHz : 4,5dBi / 430MHz : 7,2dBi, L: 180cm .... **110€***
X5000 .144MHz : 4,5dBi / 430MHz : 8,3dBi, 1200MHz : 11,5dBi L: 180cm **135€***
X510 . .144MHz : 8,5dBi / 430MHz : 11,9dBi, L: 520cm.................. **175€***

* Prix indicatif : prix magasin et offres promotionnelles, nous consulter. StudioDeLaMarelle M0401

Antennes d'une autre époque

Souvenirs ou découverte d'antennes parfois oubliées par les radioamateurs (2e partie)

Les antennes peuvent être l'objet de modes. Les effets de la propagation, l'évolution des habitudes de trafic radio, la disponibilité des matériaux nécessaires, l'esthétique, l'encombrement, la difficulté apparente d'utilisation ou le manque de polyvalence ont eu raison de l'engouement dont certaines antennes ont pu bénéficier pour un temps. Qu'elles soient destinées à une utilisation sur les bandes HF ou les bandes VHF, les antennes décrites ici n'ont pourtant rien à envier à une partie de celles qui ont les faveurs des radioamateurs actuels.

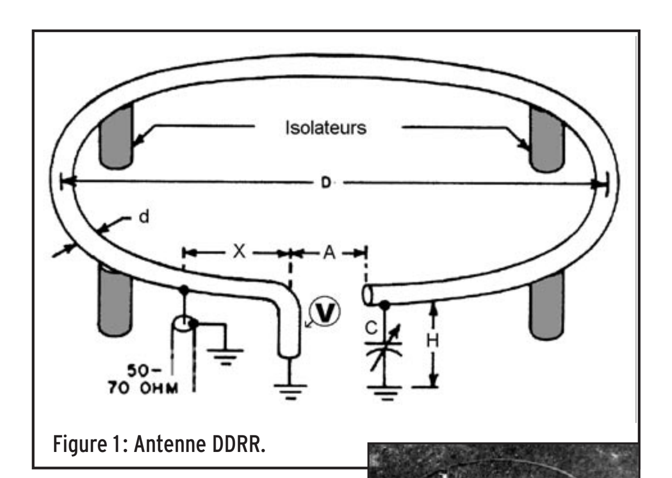


Figure 1: Antenne DDRR.

PRÉAMBULE

Dans la première partie de cet article, publiée dans MEGAHERTZ Magazine n° 250 de janvier 2004, nous avons décrit trois antennes décamétriques choisies parmi celles pouvant être considérées comme méconnues ou oubliées: la Maria Malucca, la Double Bazooka et le Carreau Chirex-Mesny.

Parmi les antennes utilisables sur les bandes HF, il nous semble que les deux autres configurations suivantes méritent encore d'être évoquées, soit parce qu'elles sont méconnues, soit parce qu'elles sont quelquefois mal perçues quant aux usages auxquels elles sont principalement destinées: la DDRR et la T2FD / W3HH.

4 - L'ANTENNE DDRR

L'antenne DDRR (Directional Discontinuity Ring Radiator) a une apparence de boucle courte accordée et a été décrite dans la revue *Electronics* du 11 janvier 1963 par J. M. Boyer, W6UYH, sous le titre de *"Hula-Hoop Antennas: A Coming Trend?"*. J. M. Boyer avait inventé cette antenne dans les années 50 pour le compte de la société *Northrop Corporation* pour des applications militaires basses fréquences destinées à l'*US Navy* et elle a été l'objet d'un dépôt de brevet.

L'antenne DDRR est essentiellement un élément conducteur de gros diamètre, d'une longueur inférieure à un quart d'onde, mis à la masse à une extrémité, enroulé sur une seule spire circulaire, et dont l'autre extrémité est elle-même reliée à la masse par l'intermédiaire d'un condensateur à fort isolement (**voir figure 1**). Cette boucle est disposée horizontalement à proximité d'un sol bon conducteur (**voir figure 2**). La résonance du circuit accordé constitué par l'antenne et le condensateur dépend de la valeur de ce dernier, mais aussi du diamètre du tube utilisé, du diamètre de la boucle, de la distance séparant les deux extrémités de la boucle et de la hauteur au-dessus du sol.

Figure 2.

À titre indicatif, les dimensions de cette antenne pour une utilisation sur la bande 40 mètres sont les suivantes (**voir figure 1**): diamètre de la boucle D = 2,75 m, diamètre du tube d = 5 cm, écartement à l'ouverture A = 15 cm, hauteur par rapport au plan de masse H = 30 cm et distance du point d'alimentation X = 7 cm. Le condensateur d'accord est d'environ 70 pF maxi et l'isolement est de l'ordre de 4 000 V pour 100 W HF, la valeur théorique à l'accord est d'environ 20 pF. Le point d'alimentation pourra être déplacé de manière raisonnable afin d'obtenir une adaptation d'impédance correcte.

Du point de vue du fonctionnement électrique, cette antenne a une résistance de rayonnement très faible, comme toutes les antennes courtes. Ceci peut conduire à un très mauvais rendement dans le cas où une succession de faibles pertes aboutirait à rendre la valeur de la résistance, que l'ensemble de celles-ci constituent, non négligeable face à la résistance de rayonnement de l'antenne. Par exemple, si l'antenne rayonnante peut être représentée comme une résistance virtuelle de 1 ohm et si les pertes sont représentées par une résistance réelle de 3 ohms, l'énergie rayonnée par l'antenne ne sera

que d'un quart de ce qui lui est fourni et les trois-quarts restants seront consommés en chaleur. Dans le cas, par exemple d'une antenne verticale quart d'onde parfaite, la résistance de rayonnement est d'environ 36 ohms. Une dizaine d'ohms de pertes, répartie entre le conducteur, le sol et les connexions reste supportable puisque le rendement de l'antenne avoisine alors les 78 %. Mais dans le cas de l'antenne DDRR la résistance de rayonnement est de l'ordre de 0,01 ohms (un centième d'ohm) et l'existence d'une résistance de perte par exemple de 1 ohm aura pour conséquence de consommer 99,01 % de la puissance fournie par l'émetteur sous forme de chaleur tandis que seulement 0,99 % seront rayonnés par l'antenne.

On comprendra aisément que, pour un tel système, la chasse aux pertes s'impose et que la réalisation ne sera pas sans poser quelques problèmes, le coût des composants à utiliser n'étant pas le moindre. Tous les soins possibles devront êtres apportés à la qualité du tube utilisé (cuivre de gros diamètre), aux connexions (nombre minimum et assemblages de haute qualité), supports totalement isolants en HF, plan de masse parfait (adjonction d'un plan de sol en cuivre plein et non pas en grillage mauvais conducteur), connexion parfaite du tube vertical au niveau du plan de masse, condensateur d'excellente qualité, bien isolé et sans fuite diélectrique.

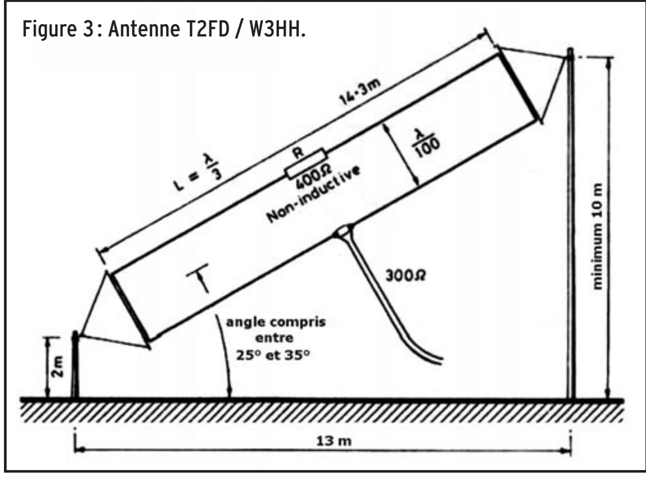


Figure 3 : Antenne T2FD / W3HH.

Robert B. Dome, W2WAM, a réalisé une étude intéressante du fonctionnement électrique de l'antenne DDRR dont les résultats ont été publiés dans QST (voir bibliographie en fin d'article). Ses calculs confirment ce qui était prévisible : l'antenne a une résistance de rayonnement très faible et son rendement l'est aussi, sa bande passante est relativement étroite. R.B. Dome montre qu'il est possible d'améliorer le rendement du système en augmentant la longueur de la portion verticale (**voir figure 1**, point V), par exemple en triplant celle-ci, puisque la résistance de rayonnement des antennes verticales courtes varie comme le carré de leur hauteur. Dans ce dernier cas, l'antenne atteindrait un rendement d'au moins 25 % sous réserve que les règles de qualité évoquées précédemment soient respectées, celles-ci permettant de diminuer l'ensemble des pertes à environ 3 ohms. Le lecteur remarquera quel prix il aura fallu payer pour atteindre ces trois ohms et en déduira tout l'intérêt qu'il y a dans l'utilisation d'une antenne plus conventionnelle dont la résistance de rayonnement est au minimum dix fois plus élevée, ce qui relativise alors les pertes, même si elles sont de 5 à 10 ohms.

En fait, l'antenne DDRR se comporte comme une verticale très courte (partie V sur la **figure 1**) surmontée d'une capacité terminale excentrée (boucle horizontale), variante de l'antenne en L inversé. C'est essentiellement la portion verticale qui définit la résistance de rayonnement de l'antenne et elle est identique à celle d'un élément vertical de hauteur équivalente installé sur un plan de sol et muni d'une large capacité terminale. Selon l'expression fréquemment utilisée au sujet des antennes par les radioamateurs américains : *"there is no free lunch"*.

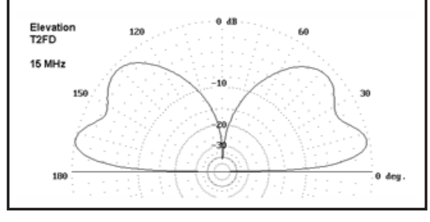


Figure 4 : Elévation T2FD.

L'antenne DDRR constitue très certainement la première ébauche d'une forme appelée par la suite *boucle magnétique* et dont on retrouve la trace, chez les radioamateurs, dans un article de Lewis G. McCoy, W1ICP, intitulé *"The Army Loop in Ham Communication"*, publié dans QST de mars 1968. Cet article fait suite à la publication de Kenneth Patterson, dans la revue Electronics d'août 1967, sous le titre *"Down-to-Earth Army Antenna"* qui décrit une antenne militaire utilisée au Vietnam, ayant une forme de boucle octogonale d'environ 3,50 m de diamètre pouvant fonctionner entre 2,5 et 5 MHz, disposée dans un plan vertical, et permettant de réaliser des liaisons radio sur des fréquences basses malgré son faible encombrement. Pour l'antenne DDRR et l'antenne Loop courte, les performances obtenues et les contraintes de réalisation sont relativement similaires.

Toutes ces antennes raccourcies ont "un prix certain" à payer pour un résultat largement moins bon que ce qui peut être obtenu avec une antenne traditionnelle monobande correctement disposée (simple dipôle résonnant, par exemple). Seule une obligation de discrétion ou un manque évident de place peut conduire à un tel choix, et en n'oubliant pas que le peu de place disponible doit néanmoins être situé dans un endroit dégagé de tout obstacle et au-dessus d'un sol d'excellente qualité électrique.

Terminons tout de même sur les avantages qu'une telle antenne peut offrir : discrétion liée à ses faibles dimensions et faible hauteur d'installation, accord éventuellement télécommandé, peu sensible au bruit et aux charges électrostatiques par sa forme de boucle accordée, diagramme de rayonnement relativement omnidirectionnel. Chacun jugera selon ses propres critères si le jeu en vaut la chandelle.

5 - L'ANTENNE T2FD / W3HH

L'antenne T2FD (ou TTFD : Terminated Titled Folded Dipole) a une apparence de dipôle replié d'environ 14 m de long avec un écartement d'environ 40 cm entre les deux fils. Chaque fil est coupé en son milieu, l'un par un isolateur à partir duquel descend la ligne d'alimentation de type ouverte 300 ohms, l'autre par une résistance de puissance non inductive de 390 ohms. L'antenne est installée en pente avec un angle d'environ 30° par rapport au sol (**voir figure 3**).

Cet aérien, étudié pour le compte de l'US Navy, a été décrit dans QST de juin 1949 par G.L. Countryman, W3HH, dans un article intitulé *"An All-Band Nondirectional Transmitting Antenna"*. Avec les dimensions indiquées ci-dessus, l'antenne T2FD permet d'obtenir une adaptation relativement acceptable entre 7 et 30 MHz, c'est donc une antenne large bande. La présence d'une résistance limite les variations d'impédance au point d'alimentation. Il faut prévoir une dissipation suffisante pour la résistance, de l'ordre d'un tiers minimum de la puissance fournie à l'antenne. La valeur de cette résistance est fonction de l'impédance souhaitée au point d'alimentation : une résistance de 390 ohms convient pour une alimentation avec une ligne parallèle de 300 ohms ;

une résistance de 650 ohms convient pour une ligne parallèle de 600 ohms et une résistance de 500 ohms convient pour du twin-lead 450 ohms. L'utilisation d'un balun peut poser des problèmes si l'impédance qui lui est présentée est réactive. L'US Navy a utilisé cette antenne pour des sites dont les opérateurs radio ne devaient pas avoir à se préoccuper de problèmes d'accord d'antenne et le but recherché était d'établir facilement une liaison mais pas de chercher le signal le meilleur possible.

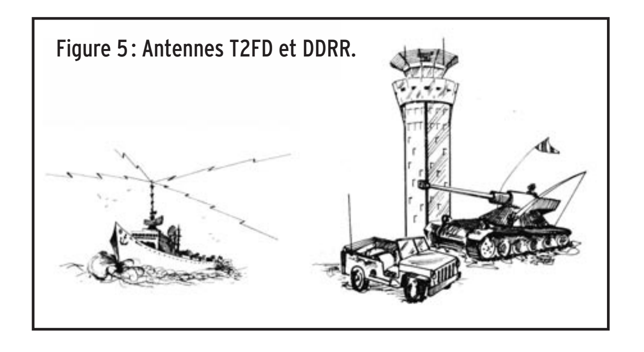


Figure 5: Antennes T2FD et DDRR.

L'antenne T2FD a un rendement inférieur à celui d'une antenne résonnante, c'est le prix à payer de sa largeur de bande obtenue par une résistance qui dissipe de l'énergie en chaleur. Cette diminution de rendement et le fait qu'elle soit comparable à une boucle fermée lui donnent l'avantage d'être relativement peu sensible aux parasites et bruits radioélectriques industriels par rapport à une antenne verticale ou même un dipôle.

Le ROS mesuré sur la largeur de la bande couverte par l'antenne est généralement inférieur à 5, en variant selon les plages de fréquences. Actuellement cette antenne est la plupart du temps utilisée avec une boîte d'accord d'antenne, au prix de quelques pertes supplémentaires mais avec l'avantage de permettre à l'émetteur de fournir sa puissance nominale. Il est primordial que les signaux produits soient les plus propres possibles car une telle antenne non sélective rayonnera aussi tout ou partie des harmoniques éventuellement présents.

Comparée à un dipôle taillé pour la fréquence d'essai et correctement installé, l'antenne T2FD fournira des signaux dont le niveau sera quelquefois identique à ceux du dipôle et la plupart du temps plus faible dans une fourchette allant de -1 dB à -8 dB.

Le diagramme de rayonnement de l'antenne T2FD est historiquement considéré comme étant grossièrement omnidirectionnel. L. B. Cebik, W4RNL, a effectué des simulations à l'aide de logiciels de modélisation et il aboutit à des conclusions moins affirmatives: en fait, les diagrammes de rayonnement sont relativement altérés par l'inclinaison de l'antenne. La conclusion de L. B. Cebik remet en cause les idées préconçues sur les performances de cet aérien: il n'y a rien dans les simulations qui démontre qu'il y ait un avantage à incliner l'antenne du point de vue de l'efficacité des liaisons par réflexion. Le seul avantage est peut-être mécanique, pour ceux qui ne disposent pas de supports de hauteur suffisante, par exemple pour installer l'antenne verticalement, position dans laquelle elle donne les meilleurs résultats. Bien que l'antenne T2FD ait été utilisée en émission, elle apparaît comme étant en fait essentiellement une antenne de réception. Dans ce rôle, le gain du récepteur compense largement les pertes occasionnées par la résistance présente dans l'antenne. En émission, il peut par contre arriver que, sur certaines fréquences, les pertes de puissance dans la résistance soient considérables et atteignent 90 %, selon L. B. Cebik. Seuls des modes discontinus, comme la BLU ou la télégraphie, et des messages courts, peuvent préserver l'intégrité d'une résistance prévue pour supporter seulement 35 % de la puissance émise et tout essai effectué dans un mode à puissance constante devra tenir compte des limites imposées par les caractéristiques de la résistance utilisée.

L'utilisation d'une telle antenne est normalement le fait d'opérateurs qui cherchent plus la facilité de mise en œuvre que la performance au sens strict, ou bien qui ne peuvent installer qu'une seule antenne décamétrique relativement simple et alimentée par du câble coaxial dans un espace libre d'une quinzaine de mètres de long. Ce n'est pas la solution optimum, mais c'est un moyen acceptable pour trafiquer sur plusieurs bandes décamétriques sans trop de problèmes, au prix de signaux un peu plus faibles qu'avec des antennes plus classiques. L'antenne T2FD est une antenne de compromis.

Une remarque s'impose: devoir mettre en œuvre une boîte de couplage pour pouvoir alimenter correctement une telle antenne est déjà une limitation par rapport à la simplicité d'origine du montage, même s'il est vrai que les émetteurs disponibles à l'époque de la T2FD avaient eux aussi une boîte de couplage sous la forme du classique circuit en Pi équipant leur étage amplificateur final. Si une boîte de couplage est nécessaire et si l'opérateur sait encore utiliser un montage manuel non automatique, la question se pose alors de savoir s'il ne serait pas plus efficace de revenir à une forme d'antenne de même encombrement, installée de la même manière, alimentée aussi par une ligne parallèle, mais sans résistance qui consomme une bonne partie de l'énergie produite. Ce serait peut-être un effort qui éviterait à certaines stations de mettre en service des amplificateurs de 500 W pour compenser la déficience de leur antenne en émission. Vouloir utiliser une station radio comme des professionnels, c'est-à-dire pour assurer simplement des liaisons radio, est une dérive évidente de l'intérêt et du charme du radioamateurisme qui consiste normalement à assurer la meilleure liaison possible avec le moins de moyens possibles, au prix d'un savoir-faire et d'une ingéniosité jusqu'à ce jour reconnus.

Francis FÉRON

BIBLIOGRAPHIE :

LIVRES

- *The ARRL Antenna Book*, 16th edition
- *HF Antennas for All Locations*, Second Edition, Les Moxon, G6XN, RSGB
- Antenna Topics, Pat Hawker, G3VA, RSGB
- *L'émission et la réception d'amateur*, 4e édition, Roger A. Raffin, F3AV, Librairie de la Radio

ARTICLES

- *"Hula-Hoop Antennas: A Coming Trend?"*, J. M. Boyer, W6UYH, Electronics, janvier 1963
- *"The DDRR Antenna: A New Approach to Compact Antenna Design"*, Hicks, W4MIP, CQ Amateur Radio, juin 1964
- *"Une antenne de dimensions très réduites: La D.D.R.R."*, Pierre Plion, F9ND, Radio-REF, février 1965
- *"Down-to-Earth Army Antenna"*, Kenneth Patterson, Electronics, août 1967
- *"The Army Loop in Ham Communication"*, Lewis G. McCoy, W1ICP, QST, mars 1968
- *"A Practical DDRR Antenna"*, W. E. English, W6WYQ, 73 Magazine, juin 1970
- *"A 40-Meter DDRR Antenna"*, W. E. English, W6WYQ, QST, décembre 1971
- *"A Study of the DDRR Antenna"*, Robert B. Dome, W2WAM, QST, juillet 1972
- *"An All-Band Nondirectional Transmitting Antenna"*, G. L. Countryman, W3HH, QST, juin 1949

BALISES FRANÇAISES

F6HTJ / F1MOZ — (http://www.ref-union.or/balises/index.html) — 01-2004

Indicatif	Fréq. (MHz)	QTH	Dépt	Locator	Alt. (m)	PIRE (W)	Antenne	QTF	Etat	Resp.
F5TMJ	28,243 3	Toulouse	31	JN03sm	220	5	Dipole	omni		F5TMJ
FR5SIX	50,022 5	Réunion		LG58	1700	1,5	Dipole horiz.	N/S		F5QT
FP5XAB	50,038	St Pierre/Miq		GN16		15	Verticale	omni	*	FP5EK
FY7THF	50,039	Guyane		GJ35		10	Verticale	omni		FY1FL
FK8SIX	50,080	Nouméa		RG37	100	15	Verticale	omni		FK8HA
FX4SIX	50,315	Neuville	86	JN06CQ	153	25	2 dipoles horiz.	omni		F5GTW
F5XAR	144,405	Quistinic	56	IN87KW	165	400	9 elts	N.O	*	F6ETI
F5XSF	144,409	Lannion	22	IN88GS	145	50	9 elts	Est		F6DBI
F5XAM	144,425	Blaringhem	59	JO10EQ	99	14	Big Wheel	omni		F6BPB
F5XAV	144,450	Remoulins	30	JN23GX	100	20	Big Wheel	omni		F5IHN
F1XAT	144,458	Brive	19	JN15AO	913	25	Big Wheel	omni		F1HSU
F1XAW	144,468	Beaune	21	JN26IX	561	16	Big Wheel	omni		F1RXC
F5XAL	144,476	Pic Neulos	66	JN12LL	1100	10	Big Wheel	omni		F6HTJ
TK5ZMK	144,485		2A	JN41JS	500		Big Wheel	omni	Projet	TK5EP
F1ZNI	432,404	Istres	13	JN23MM	114	10	Big wheel	omni	Projet	F1AAM
F5ZPH	432,408	Quistinic	56	IN87KW	165	20	4 elts	SE	*	F6ETI
F5XAG	432,413	Lourdes	65	IN93WC	550	40	2 x 10 elts	N.NE		F5HPQ
F1ZQT	432,418	Moragne	17	IN95OX	80	1	Big Wheel	omni		F1MMR
F5XAS	432,420	St Pierre	66	JN12BL	2400	40	3 elts	Nord	*	F6HTJ
F5XBA	432,830	Preaux	77	JN18KF	166	10	4xHB9CV	omni		F2AI
F5XAZ	432,886	St Savin	86	JN06KN	144	50	Big Wheel	omni		F5EAN
F5XBH	1296,739	Strasbourg	67	JN38PJ	1070	4	Wheel	omni		F6BUF
F1XBI	1296,812	Petit Ballon	68	JN37NX	1278	1	4 elts	S.E		F1AHO
F5ZRS	1296,825	Chamrousse	38	JN25UD	1700	0,05		omni		F5LGJ
F5XBK	1296,847	Favieres	77	JN18JS	160	10	A. Slot	omni		F6ACA
F1XAK	1296,862	Istres	13	JN23MM	114	200	Fentes	omni	*	F1AAM
F1ZMT	1296,872	Le Mans	72	JN07CX	85	20	Panneau	S		F1BJD
FX3UHX	1296,875	Landerneau	29	IN78UK	121	1	Quad	Est		F6CGJ
F1XBC	1296,886	Adriers	86	JN06JG	230	25	A. Slot	omni		F1AFJ
F5XAJ	1296,907	Pic Neulos	66	JN12LL	1100	100	Fentes	omni		F6HTJ
F5XBF	1296,948	Lagorce	33	IN95WB		50	2 x Wheel	omni	*	F6CIS

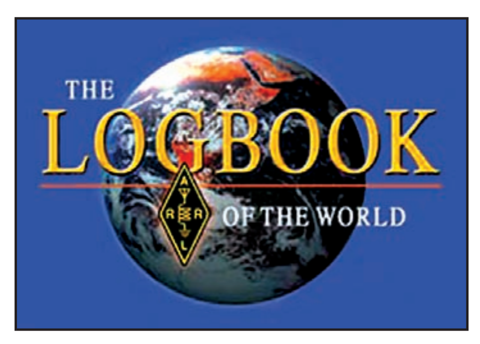
Etat : * QRT temporaire

Indicatif	Fréq. (MHz)	QTH	Dépt	Locator	Alt. (m)	PIRE (W)	Antenne	QTF	Etat	Resp.
F1ZQU	2320,020	Segonzac	17	IN95VO	125	2	Fentes	omni		F1MMR
F5XAC	2320,838	Pic Neulos	66	JN12LL	1100	20	Fentes	omni		F6HTJ
F1XAH	2320,862					15	Fentes	omni	*	F1AAM
F1ZRI	2320,872		72	IN98WE	260	80	14él loop	190	projet	F1BJD
F5ZMF	2320,886	Adriers	86	JN06JG	230	40	Fentes	omni		F5BJL
F1XAO	5760,060	Plougonver	22	IN88HL	326	10	Fentes	omni		F1LHC
F5XBE	5760,815	Favières	77	JN18JS	160	4	Fentes	omni		F5HRY
F1XBB	5760,845	Orléans	45	JN07WV	170	200	Fentes	omni	*	F1JGP
F5ZPR	5760,855	Talence	33	IN94QT	83	20	Fentes	E/SE		F6CBC
F6CXO	5760,950	Toulouse	31	JN03RM	273	2	Fentes	omni		F6CXO
F5XBD	10368,005	Favières	77	JN18JS	160	9	Fentes	omni		F5HRY
F6BSJ	10368,010	dir. Mt Blanc	71	JN26ES		1200	Parab.1,20m	117 deg		F6BSJ
F5XAY	10368,050	Mont Alembre	43	JN24BW	1691	3/10	Fent/Corn.	om/N	*	F6DPH
F1XAI	10368,060	Orléans	45	JN07WT	160	10	Fentes	omni		F1JGP
F1XAP	10368,108	Plougonver	22	IN88HL	326	10	Fentes	omni		F1LHC
F5ZPS	10368,300	Talence	33	IN94QT	83	20/800	Cornets	N/ESE		F6CBC
F1XAE	10368,755	Mt Ventoux	84	JN24PE	1910	5	Cornet	O.SO	*	F1UNA
F1XAU	10368,825	Sombernon	21	JN27IH	516	13	Fentes	omni		F1MPE
F6DWG	10368,842	Beauvais	60	JN09WI		130	Fentes	omni	*	F6DWG
F1DLT	10368,859	La Roche	70	JN27UR		15	Cornet	N.O		F1DLT
F1BDB	10368,860	Mt Doublier	06	JN33KQ	1200	1	Fentes	omni		F1BDB
F5XAD	10368,860	St Pierre	66	JN12BL	2400	2	Fentes	NNE		F2SF
F1EIT	10368,950	Toulouse	31	JN03TI	250	10	Fentes	omni		F1EIT
F5XBG	10368,994	Chalon	71	JN26KT		5	Fentes	omni		F6FAT
F1XAN	10369,000	Bus St Rémy	27	JN09TD	300	1,5	Fentes	omni	*	F1PBZ
F6DKW	24192,150	Vélizy	78	JN18CS	230	10	Fentes	omni		F1PYR
F6DWG	24192,170	Beauvais	60	JN09WI		1000	Parabole	29 deg.	*	F6DWG
F1XAQ	24192,252	Plougonver	22	IN88HL	326	0,4	Fentes	omni		F1LHC
F1ZPE	24192,550	Orléans	45	JN07WV	170	15/3	Corn/fentes	53 deg		F1JGP
F5XAF	24192,830	Paris	75	JN18DU		1	Parabole	Est	?	F5ORF

Logbook of The World

Ce projet, mené de longue date par l'ARRL, vient de voir le jour à la mi-septembre. Depuis, il est possible de mettre en ligne son journal de trafic et de le comparer, par croisements, à des milliers d'autres. L'intérêt ? Les QSO se trouvent confirmés automatiquement et on peut ensuite effectuer des demandes de diplômes. Nous avons voulu voir à quoi ressemblait LoTW. Suivez le guide !

Votre journal de trafic est déjà informatisé ? C'est bien, vous connaissez les plaisirs d'édition d'étiquettes de QSL, puis leur envoi par le bureau ou en direct, afin de demander des confirmations. Vous connaissiez également une autre approche de la QSL avec eQSL, la confirmation "électronique" par internet. Un nouveau pas vient d'être franchi avec Logbook of The World, un projet mené à terme par l'ARRL, sur lequel des amateurs volontaires travaillaient depuis des années. Grâce à ce service, en partie gratuit, vous allez pouvoir "confirmer" et recevoir la confirmation de vos QSO sur internet.



1 – Le logo LoTW est certainement appelé à devenir célèbre !

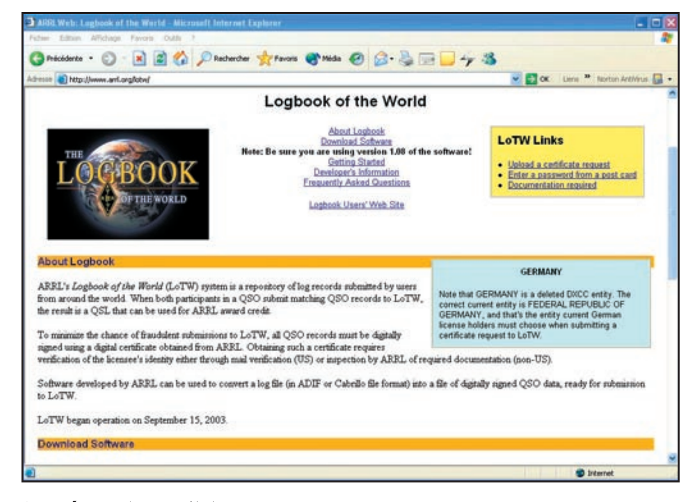
Vers la fin des années 90, la confirmation électronique (QSL électronique) s'est avéré un concept viable. Pour cette raison, une équipe de l'ARRL a planché sur ce qui devait devenir, à terme, LoTW. En juillet 2000, un premier projet a été présenté où il n'était plus question d'échanger des cartes par e-mail mais de "croiser" des fichiers issus de journaux de trafic informatisés, envoyés par les radioamateurs du monde entier, pour en déduire les QSO réellement effectués. K5UR devait lui donner son nom en posant la question "Ce sera le journal de trafic mondial ?" : Logbook of The World était né...

COMMENT ÇA MARCHE ?

Quand vous envoyez un log (un fichier de votre journal de trafic) par internet, sur le site LoTW, les données qu'il contient sont comparées à celles des autres fichiers déjà reçus. S'il y a concordance (indicatif, date, heure, bande, etc.) avec une autre station, c'est qu'il y a eu QSO... Les deux stations seront alors simultanément "créditées" du contact. C'est l'équivalent de la QSL.

La liste des contacts ainsi validés apparaît sur une page qui vous est personnelle et accessible à travers un mot de passe. En consultant ces listes, dans quelque temps (il faut que le système se fasse connaître et que nombreux amateurs soumettent ainsi leurs fichiers) il sera possible d'obtenir un DXCC, un WAZ, etc. Même s'il n'y a pas émission d'une QSL en bonne et due forme, ce système en est l'équivalent.

Pour que le principe soit valable, il fallait que les fichiers envoyés par les radioamateurs concernés soient "certifiés" afin d'éviter toute fraude. Une procédure a donc été mise en place pour garantir l'authenticité de ces fichiers. Grâce à la signature électronique, à une clé de cryptage, vos données envoyées et reçues sont sûres. Chaque QSO (ou groupe de QSO) envoyé au site est garanti par un "certificat" attaché à votre indicatif et à une date de validité.



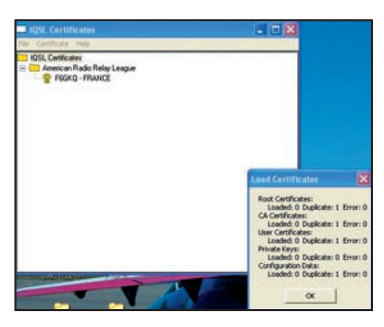
2 – L'écran d'accueil des pages LoTW.

QUE FAUT-IL POUR UTILISER LOTW ?

Attention, ne vous lancez pas dans LoTW si vous n'avez pas déjà un journal de trafic informatisé, capable de générer un fichier au format .ADIF (ou Cabrillo) ou si vous n'êtes pas prêt à saisir toutes les données relatives à des QSO passés, que vous auriez déjà dans votre journal de trafic traditionnel ! En effet, pour utiliser LoTW, il faut :

- un PC sous Linux ou Windows (rien sur Mac à ce jour) ;
- un logiciel "journal de trafic" capable de générer des fichiers ADIF ;
- une connexion internet ;
- une adresse e-mail ;
- les logiciels TQSL et TQSLCert téléchargés gratuitement sur le site de l'ARRL.

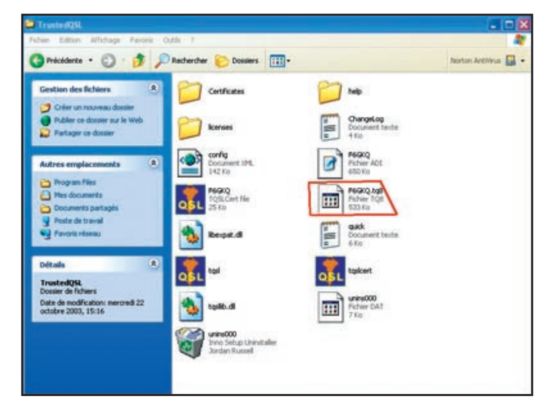
Bien entendu, si vous avez toujours "logué" sur papier, rien ne vous interdit de prendre votre courage à deux mains, de vous injecter une bonne dose d'huile de coude, et de saisir ces QSO (ils sont acceptés à partir de 1945) dans un "journal de trafic informatisé"... ou, ligne par ligne, dans le logiciel TQSL : bon courage !!!



3 – Vous avez reçu votre certificat.



4 – Conversion du fichier ADIF en fichier certifié.



5 – Emplacement du fichier certifié.

COMMENT OBTENIR UN CERTIFICAT ?

Pour commencer, vous devrez obligatoirement télécharger le programme nécessaire sur le site de l'ARRL. Ce logiciel est disponible gratuitement, sur un ensemble de pages qui détaillent le projet et précisent le mode d'emploi. C'est en anglais, bien entendu, alors ne vous lancez pas dans la manip si vous n'êtes pas à l'aise avec cette langue ! Une liste des questions fréquemment posées (FAQ) permet de se tirer d'affaire en cas de problème.

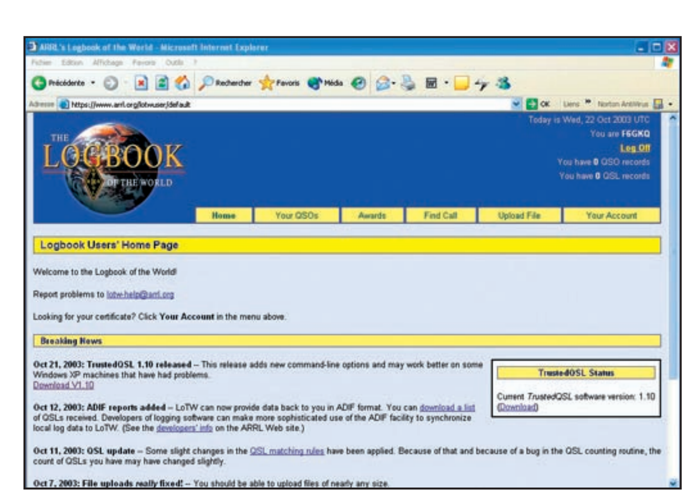
Le logiciel à télécharger s'appelle "TrustedQSL" (en fait deux logiciels, l'un TQSLCert étant destiné à demander et générer les certificats). Vous allez l'installer sur votre PC et suivre les instructions données par le mode d'emploi "Quick Start" ("Prise en main rapide"). À la première exécution du logiciel, vous devrez générer une demande de certificat. Pour ce faire, il faut disposer d'un indicatif, posséder une licence, et pouvoir le prouver ! Cette preuve est exigée par l'ARRL. Pour les stations étrangères (hors USA), il faut envoyer par la Poste (pas par mail) une photocopie de la licence (celle du certificat d'opérateur puisque nous n'avons plus de licence) et une photocopie de votre carte d'identité ou de tout document (permis de conduire par exemple) susceptible d'attester votre identité. Parallèlement à cela, vous aurez envoyé, par e-mail cette fois, la demande de certificat d'authentification créée par TrustedQSL. Quelques jours plus tard, si la Poste marche bien pour l'acheminement de vos documents (personnellement, cela m'a demandé une semaine jour pour jour), vous recevrez par e-mail votre précieux certificat. Il faudra le conserver soigneusement, au besoin sauvegardez ce fichier sur une disquette et mettez-la au coffre ! Un mot de passe sera attaché à ce certificat, il vous permettra de vous rendre sur la partie sécurisée des pages du site LoTW.

Si vous utilisez plusieurs indicatifs, il faut demander plusieurs certificats. De plus, si vous faites des envois de logs séparés (par exemple, un fichier tous les mois) il faut, là encore, un certificat… mais son obtention est très rapide puisque, cette fois, la demande ne se fait que par internet et échanges de mails.

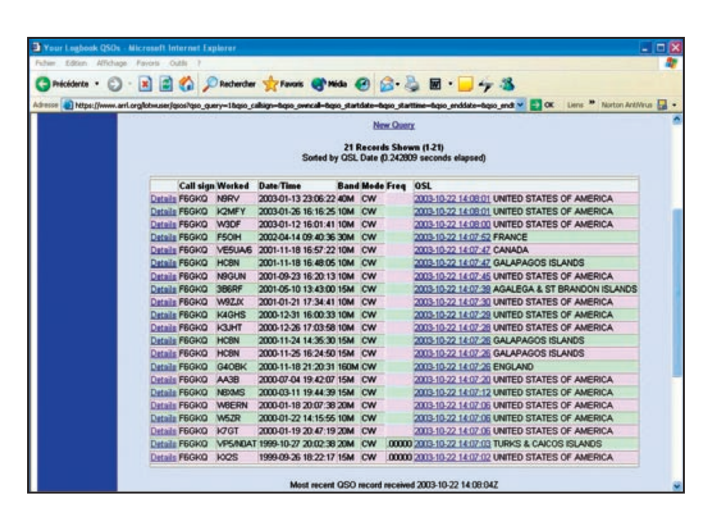
LA DERNIÈRE VERSION DE TRUSTEDQSL EST INDISPENSABLE !

Avant de faire quoi que ce soit, assurez-vous que vous possédez bien la version la plus récente du logiciel en vous rendant sur le site. Si ce n'est pas le cas, téléchargez-la pour remplacer celle qui réside déjà sur votre disque dur. Voilà, vous êtes prêt pour la grande expérience !

D'un côté, vous disposez d'un fichier ADIF (ou Cabrillo) de votre journal de trafic. De l'autre côté, vous avez votre certificat reçu par e-mail. En "double cliquant" sur l'icône du certificat, vous allez lancer le logiciel d'installation de l'authentification. Quand cette opération est réalisée, vous devrez sauvegarder le certificat. Maintenant, il est possible de lancer le logiciel TrustedQSL. La première opération consiste à déclarer votre station (menu "Station/Add Location") : en principe, vous trouverez déjà votre indicatif. Remplissez les champs "locator", zones "ITU" et "WAZ" (CQ) si vous le souhaitez. Passez à l'onglet suivant pour donner un nom à votre station (par exemple, station 1 ou le nom de votre QTH). Ces opérations sont prévues pour ceux qui disposent de plusieurs indicatifs ou qui opèrent depuis des QTH différents (attention, il faut à chaque fois demander un nouveau certificat d'authentification, mais la procédure est beaucoup plus rapide que la première fois car entièrement par e-mail).
Maintenant, deux cas se présentent à vous. Soit vous possédez déjà un fichier ADIF, soit vous allez constituer un fichier à partir de QSO que vous devrez entrer



6 – Vous êtes "logué" sur le site LoTW, prêt à consulter vos pages.



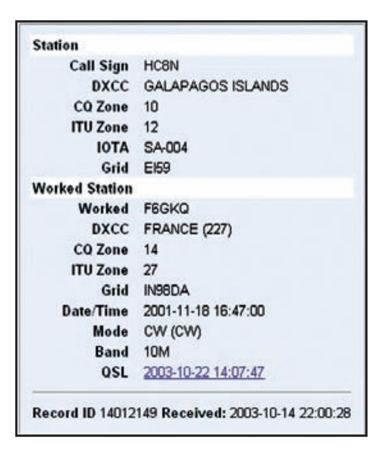
New Query

21 Records Shown (1-21)
Sorted by QSL Date (0.242809 seconds elapsed)

	Call sign	Worked	Date/Time	Band	Mode	Freq	QSL	
Details	F6GKQ	N9RV	2003-01-13 23:06:22	40M	CW		2003-10-22 14:08:01	UNITED STATES OF AMERICA
Details	F6GKQ	K2MFY	2003-01-26 16:16:25	10M	CW		2003-10-22 14:08:01	UNITED STATES OF AMERICA
Details	F6GKQ	W3DF	2003-01-12 16:01:41	10M	CW		2003-10-22 14:08:00	UNITED STATES OF AMERICA
Details	F6GKQ	F5OIH	2002-04-14 09:40:36	30M	CW		2003-10-22 14:07:52	FRANCE
Details	F6GKQ	VE5UA/6	2001-11-18 16:57:22	10M	CW		2003-10-22 14:07:47	CANADA
Details	F6GKQ	HC8N	2001-11-18 16:48:05	10M	CW		2003-10-22 14:07:47	GALAPAGOS ISLANDS
Details	F6GKQ	N9GUN	2001-09-23 16:20:13	10M	CW		2003-10-22 14:07:45	UNITED STATES OF AMERICA
Details	F6GKQ	3B6RF	2001-05-10 13:43:00	15M	CW		2003-10-22 14:07:39	AGALEGA & ST BRANDON ISLANDS
Details	F6GKQ	W9ZJX	2001-01-21 17:34:41	10M	CW		2003-10-22 14:07:30	UNITED STATES OF AMERICA
Details	F6GKQ	K4GHS	2000-12-31 16:00:33	10M	CW		2003-10-22 14:07:29	UNITED STATES OF AMERICA
Details	F6GKQ	K3JHT	2000-12-26 17:03:58	10M	CW		2003-10-22 14:07:28	UNITED STATES OF AMERICA
Details	F6GKQ	HC8N	2000-11-24 14:35:30	15M	CW		2003-10-22 14:07:26	GALAPAGOS ISLANDS
Details	F6GKQ	HC8N	2000-11-25 16:24:50	15M	CW		2003-10-22 14:07:26	GALAPAGOS ISLANDS
Details	F6GKQ	G4OBK	2000-11-18 21:20:31	160M	CW		2003-10-22 14:07:26	ENGLAND
Details	F6GKQ	AA3B	2000-07-04 19:42:07	15M	CW		2003-10-22 14:07:20	UNITED STATES OF AMERICA
Details	F6GKQ	N8XMS	2000-03-11 19:44:39	15M	CW		2003-10-22 14:07:12	UNITED STATES OF AMERICA
Details	F6GKQ	W8ERN	2000-01-18 20:07:38	20M	CW		2003-10-22 14:07:06	UNITED STATES OF AMERICA
Details	F6GKQ	W5ZR	2000-01-22 14:15:55	10M	CW		2003-10-22 14:07:06	UNITED STATES OF AMERICA
Details	F6GKQ	K7GT	2000-01-19 20:47:19	20M	CW		2003-10-22 14:07:06	UNITED STATES OF AMERICA
Details	F6GKQ	VP5/NOAT	1999-10-27 20:02:38	20M	CW	.00000	2003-10-22 14:07:03	TURKS & CAICOS ISLANDS
Details	F6GKQ	KO2S	1999-09-26 18:22:17	15M	CW	.00000	2003-10-22 14:07:02	UNITED STATES OF AMERICA

Most recent QSO record received 2003-10-22 14:08:04Z

7 – Un extrait des QSO validés par LoTW.



8 – On peut obtenir le détail sur un QSO.

manuellement en remplissant une grille de saisie (c'est le cas si vous n'avez qu'un "log papier" par exemple). Passons sur cette fastidieuse seconde opération pour nous consacrer uniquement à la première.

Choisissez dans le menu "File" l'option "Sign existing ADIF or Cabrillo file". Sélectionnez la station qui vous correspond dans la boîte de dialogue "Select Station Location" et cliquez sur "OK". On vous demande alors de sélectionner l'emplacement du fichier ADIF (sur votre disque dur) et un nom de fichier pour son enregistrement en mode "compressé" afin de l'expédier par internet vers le site LoTW.

Le fichier est traité en quelques secondes. Vous pouvez alors l'expédier au site, soit par e-mail (en fichier attaché), soit en vous connectant directement sur les pages sécurisées https://www.arrl.org/lotw (notez le "s" derrière http).

LOTW : À L'EXPLORATION DES PAGES SÉCURISÉES

Votre indicatif et le mot de passe qui vous a été initialement attribué sont nécessaires pour le "LOGON" sur le site. Le mot de passe pourra être modifié par la suite, vous en choisirez un plus parlant que celui attribué d'office !

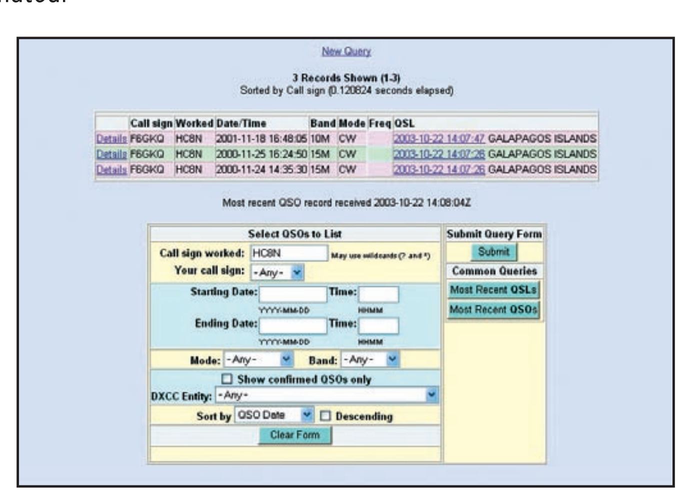
Si vous n'avez pas expédié votre fichier par e-mail, choisissez l'option "Upload file" pour le faire. Vous désignerez l'endroit de votre disque dur où est rangé le fichier compressé à envoyer au site. À l'issue de cette manip, qui prendra quelques secondes ou quelques minutes, suivant la taille de votre fichier et la rapidité de votre connexion internet, votre "journal de trafic" sera "en ligne", en compagnie de tous les autres logs des adhérents à ce nouveau système.

Le jour où j'écrivais cet article, il y avait déjà : 17 119 829 QSO en ligne d'où il résultait 245 033 QSL pour quelque 3 561 utilisateurs…

En ce qui me concerne, j'ai récupéré ce jour 21 QSL… C'est peu direz-vous. Évidemment, puisqu'il y a encore très peu d'utilisateurs du système. Imaginez ce qui se passera dans un an. Et dans 10 ? Si LoTW se pérennise, bien entendu.

Quand vous serez sur la page qui vous est réservée, testez les différentes fonctions offertes, c'est le meilleur moyen pour découvrir LoTW. Vous pouvez, par exemple, voir le détail de chaque QSO validé, générer un fichier ADIF que vous téléchargerez pour garder une trace des liaisons confirmées, etc.

Bien entendu, le principal intérêt de LoTW est de gérer les QSL pour les diplômes. Vous pourrez alors soumettre les QSO correspondants pour l'obtention du DXCC ou le WAZ, puis à terme, d'autres diplômes. Ce service n'est pas gratuit. Si la mise en ligne (upload) de votre log est totalement gratuite, on vous demandera une petite participation pour chaque QSO servant à obtenir un diplôme. Pour ce faire, un crédit doit être ouvert sur votre compte (paiement possible par carte bancaire) dans lequel vous puiserez. La "taxe de base", pour un QSO utilisé en validation, est de 0,25 $ (c'est moins cher que les envois par la Poste). Mais il est possible de la réduire en créditant d'avance son compte sur la base suivante :



9 – Recherche sur un indicatif de station contactée.

Nb de crédits	Coût unitaire ($)	Coût total ($)
50	0.225	11.25
100	0.200	20.00
250	0.175	43.75
500	0.150	75.00

Il sera donc intéressant, quand le système aura convaincu davantage d'amateurs, de créditer son compte avec une provision suffisante pour demander un diplôme sans trop se ruiner et surtout, sans envoyer par la Poste les précieuses QSL papier car…

ET LES QSL TRADITIONNELLES DANS TOUT ÇA ?

Elles continueront d'exister, du moins je le crois… Tout le monde n'utilise par un ordinateur et internet, bien que la présence d'un PC dans le shack soit de plus en plus fréquente. Personnellement, j'aime recevoir ces cartes qui matérialisent le QSO bien mieux qu'une eQSL ou une validation électronique. De plus, elles permettent d'échanger des informations, parfois un mot amical. Quant aux collectionneurs, ils y trouvent leur compte, surtout quand les cartes sont originales. Et il est plus facile de montrer à ses amis, non radioamateurs, ces cartes venues du monde entier quand on les range dans un album ou une simple boîte à chaussures, plutôt que de leur montrer… quoi au juste ? Des lignes sur une page web ?

L'AVENIR

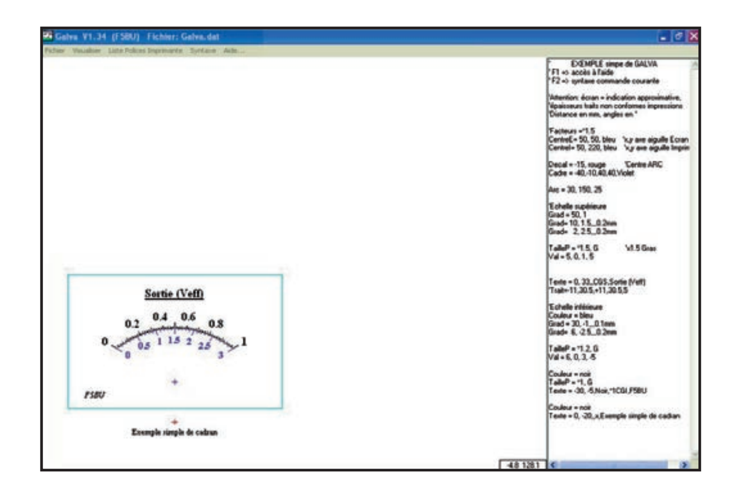
Nous l'avons dit, ce LoTW est appelé à se développer rapidement. Il n'est pas néces saire d'être membre de l'ARRL pour envoyer son propre log.

Plus il y aura de radioamateurs à jouer le jeu, plus nous pourrons obtenir facilement les confirmations électroniques pour les diplômes.

Nous espérons, à l'aide de cet article d'introduction, vous avoir fait découvrir une nouvelle façon de gérer son journal de trafic pour l'obtention des confirmations de QSO. À vous de faire un tour sur le site www.arrl.org/lotw pour en savoir plus !

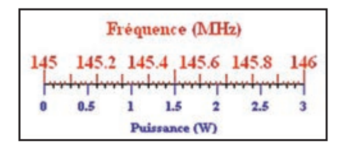
Denis BONOMO, F6GKQ

Le coin du logiciel



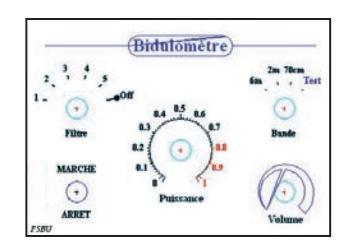
GALVA

Galva est un logiciel écrit par Jean-Paul, F5BU. Son but initial était de fabriquer, le plus simplement possible, de belles échelles pour les galvanomètres, au moyen d'une imprimante. L'auteur l'explique dans la documentation, Galva permet également de réaliser des échelles



2 - Exemple cadran d'E/R imaginaire.

de cadrans, des faces avant complètes, des plans de perçage… et même des feuilles de log pour le journal de trafic ! C'est un logiciel qui n'a pas d'équivalent en français. Il tourne sous Windows et sa mise en œuvre n'est pas très complexe pour peu que l'on veuille bien accorder quelques minutes à la documentation, fort complète, réalisée par l'auteur. Cette documentation est, en fait, fournie sous forme de fichier d'aide intégré à Galva.



A - Bibulomètre.

Pour faciliter la tâche aux utilisateurs, l'auteur fournit un grand nombre de fichiers d'exemples, permettant de réaliser des cadrans, des échelles d'appareils de mesure, etc. Ces fichiers constitueront une excellente base de départ pour se familiariser avec le logiciel puisqu'il suffira de modifier quelques instructions et constater immédiatement le résultat.

L'ensemble est livré "zippé" et l'installation (nous l'avons testée sous Windows XP et Windows Me) se passe sans problème. À l'issue, on lance le logiciel et l'on se retrouve devant un écran partagé en deux parties. Cet écran est en fait un exemple de ce que l'on peut faire avec Galva. En lisant la documentation et en expérimentant à partir de cet exemple, vous comprendrez aisément comment fonctionne le logiciel et vous parviendrez à réaliser, au bout de quelques essais, une échelle pour votre prochain wattmètre ou une face avant pour l'émetteur-récepteur QRP décrit dans MÉGAHERTZ magazine !

Examinons un peu l'écran conforme à la figure 1. Dans la plus grande partie (à gauche), on peut voir le tracé du cadran d'un appareil de mesure. Dans la partie la plus réduite (à droite) on peut lire les instructions qui permettent de réaliser ce cadran. Galva est en fait une sorte de langage (une suite d'instructions) qui pilote le tracé des éléments constituant le cadran à réaliser. Ces instructions déterminent le rayon des arcs de cercle, l'espacement des graduations, la taille des caractères, la couleur des tracés, le contenu des textes, etc.

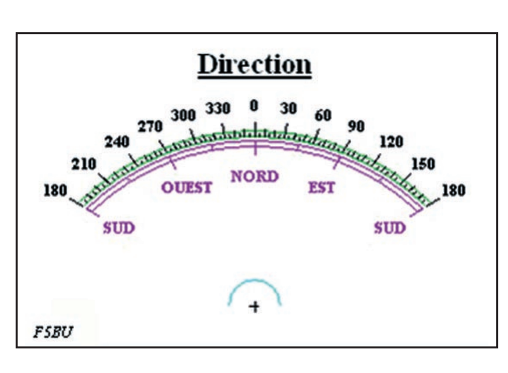
Bien entendu, dans cette simple présentation effectuée par MÉGAHERTZ magazine, il était hors de question de tout détailler. Nous nous sommes contentés d'expérimenter, comme vous le ferez vraisemblablement.

Le résultat est à la figure 2, le cadran d'un émetteur-récepteur FM imaginaire, piloté en tension (donc utilisant un galva) et qui afficherait, en haut, la fréquence pendant la réception sur une échelle de 145 à 146 MHz et, en bas, la puissance pendant l'émission… Il ne reste plus qu'à l'imprimer, de préférence sur une imprimante couleur. D'autres exemples possibles sont représentés sur cette page. C'est en utilisant Galva que l'on apprend à s'en servir !

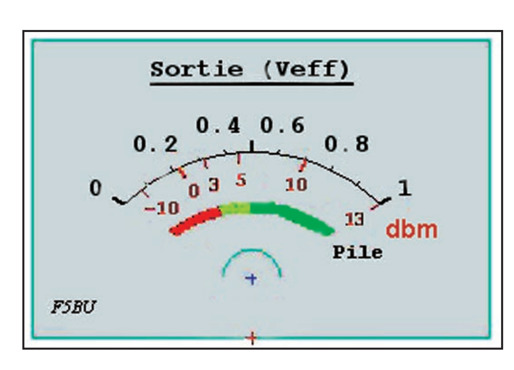
Galva est un logiciel offert gratuitement par son auteur, contre une belle carte postale affranchie avec un beau timbre… Compte tenu du travail que représente la programmation et la rédaction de la documentation, n'hésitez pas à lui en envoyer une ! Galva est en téléchargement sur radioamateur.org.

Pour envoyer votre carte postale de remerciement :
Jean-Paul GENDNER
182, rte de Mittelhausbergen
67200 STRASBOURG
FRANCE

Denis BONOMO, F6GKQ



B - Exemple d'échelle avec rupture dans les valeurs des graduations (330 -> 0).



C - Exemple d'échelle "manuelle" sur fond grisé et secteurs colorés.

Les nouvelles de l'espace

CONSTRUISEZ MARS EXPRESS

MARS EXPRESS est la sonde conçue par l'agence spatiale européenne, lancée en direction de la planète MARS pour l'explorer. Si vous voulez construire une maquette de cette sonde, vous pourrez trouver tous les plans nécessaires sur le site de l'ESA. À l'échelle 1/1, le corps de MARS EXPRESS se présente sous la forme d'un gros cube d'environ 1,5 mètre de côté pesant 1 200 kg. La maquette a des dimensions beaucoup plus modestes (figure 1). L'échelle est égale à 1/40 de l'original et trouvera facilement sa place dans votre shack. La sonde a nécessité plusieurs années à des équipes de centaines d'ingénieurs et techniciens, répartis aux quatre coins de l'Europe, mais vous serez seul pour construire la maquette.



Figure 1 : La maquette MARS EXPRESS.

Ne vous inquiétez pas pour autant car l'ESA vous fournit un fichier où tout est expliqué. Vous devrez trouver par vous-même les matériaux et composants qui sont très courants (carton, film aluminium, colle…). Au niveau matériel, une bonne paire de ciseaux, un cutter, des épingles sont suffisants. Pour récupérer le fichier vous permettant de tout faire, voir : http://www.esa.int/export/esaSC/SEMIMHUZJND_foryou_0.html

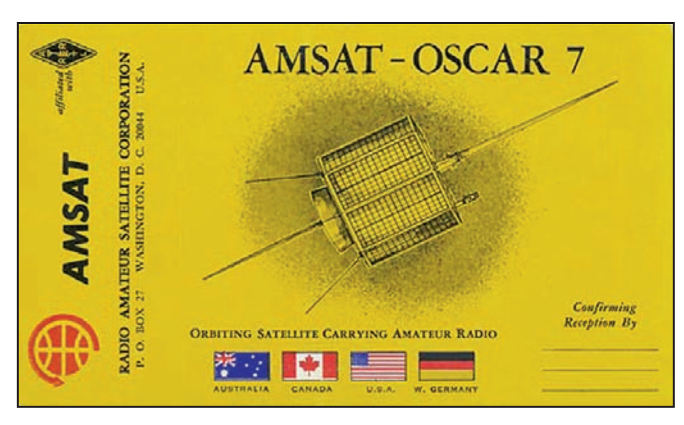


Figure 2 : QSL Oscar-7.

TRAFIC VIA AO-7

OSCAR 7 (figure 2) reste un satellite très facile à utiliser et connaît toujours beaucoup de succès. Depuis bien longtemps, ses batteries sont hors d'usage et son transpondeur se remet en route dès que le soleil illumine suffisamment ses panneaux solaires. D'une façon quasi aléatoire, il entre dans un mode de fonctionnement qui se maintient tant que les panneaux solaires sont activés. Quand il est correctement illuminé par le soleil, les signaux sont excellents et il y a rarement la bousculade. Malgré son âge, OSCAR 7 reste le satellite le plus facile à utiliser.

Une YL américaine, Emily Clarke, WOEEC maintient un site internet (http://www.experthams.net/ao7) où l'on peut savoir quasiment en temps réel l'état de fonctionnement du satellite. Si l'on en croit ses statistiques, OSCAR 7 est en mode B à 63 % du temps pour seulement 32 % pour le mode A. En vous connectant sur le site de WOEEC, vous trouverez les dernières stations signalées soit par elle-même soit par d'autres les ayant contactées ou entendues. La liste des stations est loin d'être limitative car le site de WOEEC n'est connu que par une faible fraction de la communauté des radioamateurs trafiquant via OSCAR 7.

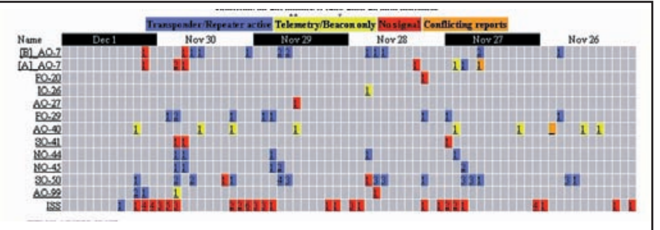


Figure 3 : Dernières nouvelles sur les satellites actifs.

DERNIÈRES NOUVELLES SUR LES SATELLITES EN ACTIVITÉ

Si vous désirez connaître d'une façon synthétique quels sont les satellites amateurs en activité, un amateur américain KD5QGR a créé récemment un site où vous pourrez savoir ce qui s'est passé sur les derniers jours. Le tableau tient dans une page (figure 3). Chaque satellite occupe une ligne. Vous pouvez lire à l'écran, en positionnant la souris de votre micro pour voir, à la date donnée et pour le satellite donné, ce qui s'est passé. Les informations sont laissées par d'autres utilisateurs comme vous, qui sont venus soit pour se renseigner soit pour renseigner la base. Vous pouvez vous-même entrer des informations d'une façon très simple. Pour vous permettre de vous entraîner à l'entrée des données sans risque, deux satellites baptisés OSCAR 98 et OSCAR 99 sont disponibles. Pour en savoir plus, connectez-vous à : http://oscar.dcarr.org

TOUT SAVOIR SUR L'ISS

La station spatiale internationale (ISS), depuis l'arrêt des vols des navettes US, a réduit très sensiblement ses activités au niveau transmissions sur les fréquences réservées au service amateur. Toutefois, cette situation ne devrait pas perdurer. Pour répondre à toutes les questions que vous pourriez vous poser sur l'ISS maintenant et dans le futur, l'AMSAT France a ouvert un site : http://www.amsat-france.net/ariss/. Ne manquez pas de l'essayer !

HAUT DÉBIT POUR TOUS PAR SATELLITE

C'est un projet que l'agence spatiale européenne est en train de lancer avec diverses sociétés du Royaume-Uni. L'objectif est d'apporter aux régions rurales des possibilités de développement en leur permettant de bénéficier de liaisons internet à

haut débit en combinant des liaisons par satellite et des réseaux sans fil. L'objectif est de permettre aux régions rurales d'accéder à des connexions à haut débit, afin de les rendre attractives aux sociétés de la "nouvelle économie" dont la principale activité est le traitement de l'information au sens large. Beaucoup de ces sociétés sont tentées de s'implanter hors des mégapoles mais leurs désirs sont contrés par le manque d'infrastructures haut débit. Dans la phase d'essais qui devrait démarrer début 2004, le projet prévoit de relier 24 groupes, chacun regroupant 5 utilisateurs. Les différents utilisateurs sont concentrés par un réseau local sans fil à une station centrale reliée par satellite au réseau internet mondial. Les utilisateurs seront, pour le projet, distants de 2 km au maximum de la station centralisatrice (figure 4).

Figure 4 : Internet haut débit par satellite.

L'expérience sera particulièrement suivie en France où, sur un total de 36 000 communes, plus de 25 000 ne pourront bénéficier à court terme de l'Internet à haut débit, technique ADSL. En nombre de personnes, cela représente 1 Français sur 4.

DIPLÔME, DIPLÔME QUAND TU NOUS TIENS !

Si vous avez eu l'occasion de contacter la station spatiale internationale au moins une fois, il vous est possible d'obtenir un diplôme. Pour fêter la troisième année, l'association ARISS a décidé d'en créer un. Pour obtenir le parchemin convoité, il vous suffit d'envoyer au QSL manager du diplôme une enveloppe self adressée contenant copie du cahier de trafic mentionnant le contact et quatre IRC pour couvrir les frais.

Pour la France, le QSL manager pour ce diplôme est l'AMSAT France - Diplôme ARISS - 14 bis, rue des Gourlis - 92500 Rueil-Malmaison. Pour mémoire, jusqu'à présent, les liaisons se font en phonie, montée sur 145,200 et descente sur 144,800 MHz.

CYCLE SOLAIRE 23

L'activité solaire décroît de façon inexorable. Le cycle 23, qui commença en 1997, a connu son pic d'activité en 2001 et devrait retrouver son minimum en 2007 (figure 5). Cette décroissance moyenne est ponctuée de temps en temps par des périodes de très intense activité, mettant à mal l'électronique des satellites gravitant autour de la terre et perturbant les liaisons. Un des derniers sursauts en date est celui d'octobre 2003, qui permit d'observer des aurores boréales à des latitudes qui n'avaient rien de septentrionales. Il fut suivi, le 20 novembre, par un autre sursaut tout aussi spectaculaire qui put être observé un peu partout dans le monde pour peu que la nébulosité le permît. Pour ce dernier, les aurores boréales furent visibles à la tombée du jour à des latitudes très au sud. Aux USA, les habitants de Caroline du sud et d'Alabama purent ainsi observer de magnifiques nuages allant du vert au rouge. Bon nombre de radioamateurs opérant en VHF purent réaliser des liaisons par réflexion sur ces aurores en pointant les antennes au Nord. Si les signaux étaient très forts, ils étaient affectés par une forte distorsion liée à la grande turbulence régnant dans les zones fortement ionisées de la haute atmosphère. Si la forte ionisation des couches supérieures favorise les transmissions sur les fréquences métriques, elle provoque un "black-out" momentané sur les bandes décamétriques. Au niveau satellite, le seul à avoir mal encaissé l'afflux de particules envoyées par le soleil est ADEOS-2, un satellite japonais d'observation terrestre lancé fin 2002.

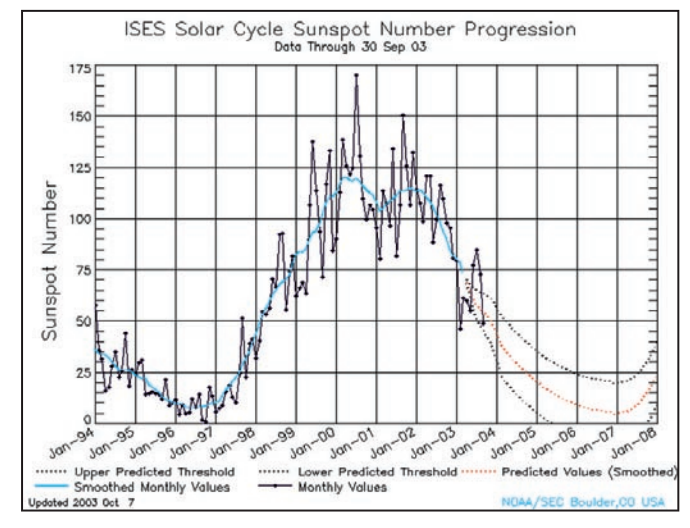


Figure 5 : Le cycle 23 passé et à venir.

Michel ALAS, F1OK

LX2UN / CN8UN en expédition familiale au Maroc

Je suis allé, cet été 2003, en vacances au Maroc avec l'ensemble de ma famille. Pourquoi le Maroc ? Parce que la famille s'y trouve, que c'est le pays de mon enfance, que la propagation y est excellente toute l'année, surtout sur 6 m et enfin, pour faire de la radio. Étant également résidant au Maroc, mon indicatif est CN8UN. Ce récit permettra aussi de souligner quelques erreurs à ne pas commettre.

J'avais déjà eu cette idée l'année précédente, mais en partant avec un bus transformé en PC radio et en rassemblant des OM de différents pays. La virée entre mecs quoi… Avec pour objectif, d'obtenir un call pour l'expédition mobile, de faire le tour des principales villes marocaines et, en même temps, que ces villes soient activées par les OM marocains avec un call spécial par ville. Le but final était de faire un genre de diplôme, style coupe du monde de foot, qui regrouperait l'ensemble des villes contactées. Ce genre d'action a toujours le mérite de relancer l'activité, de motiver les OM, d'occuper ceux qui n'aiment pas aller à la plage… et de faire connaître les limites géographiques du Maroc, car j'ai remarqué que beaucoup de gens ne savent pas que le pays s'étend de Tanger jusqu'à la frontière mauritanienne. La manip ne s'est pas faite car une tonne de tuiles m'est tombée sur la tête entre juin et juillet 2002.

Donc, début juin, je commence les préparatifs. Un bus étant trop grand pour ce que je voulais faire, je me rabats sur une caravane, l'idéal étant le camping-car mais l'investissement aurait été démesuré. L'occasion se présente tout à fait par hasard, la Croix Rouge luxembourgeoise en possédant une inutilisée depuis quelque temps (photo 1), je l'achète pour 1 euro symbolique. Côté investissement, pour l'instant, mon épouse ne réagit pas…


Photo 1.



LES PRÉPARATIFS

Étant pas mal équipé, je décide d'emporter avec moi, un Yaesu FT-847. J'adore ce transceiver car il est complet, il lui manque seulement le VOX et un ROS-mètre. Dans les cartons, je mets aussi une boîte de couplage Vectronics HFT1500. J'avais pensé amener un PA Ameritron ALS 600 pour le confort mais la veille, l'un des 4 MRF150 est parti en fumée.. De toute façon, 100 W, c'est largement suffisant, surtout depuis les CN8 ! L'ami Christian, CN8HB, a mis en place le réseau packet, donc, pour rester en contact avec le reste de la communauté OM, j'emporte aussi la station packet composée d'un Kenwood TM-G707, d'un TNC2H et d'un Kam + pour être QRV 1 200/9 600 on ne sait jamais… Côté PC, un 333 avec un DD de 30 Go et tous les programmes qui vont bien fera l'affaire. De plus, il aura servi à mon QRP et à son cousin, qui ont pu en profiter ! (photo 5). En cas de panne, il reste le FT-100D et sa FC20 installés à demeure dans le véhicule. Pour alimenter tout cela, j'embarque une toute petite alimentation à découpage Avair de 20 A.

Reste le choix des antennes. Pas de problème, de ce côté-là j'ai ce qu'il faut :

- Pour le déca, une Eco 4 éléments 6 bandes (10/15/20 + bandes WARC) ;
- Pour la VHF, une Tonna 17 éléments ;
- Pour le 50 MHz, une Tonna 5 éléments ;
- Pour les bandes basses, des bobines de fil de 2/5 et la Vectronics feront l'affaire ;
- Pour le packet, une verticale 144/432.

Pour supporter tout cela, un pylône de 3x2 mètres, un mât de 3 mètres et un rotor KR600.

Bien sûr, j'ai aussi trouvé de la place pour la caisse à outils, le fer à souder, plusieurs bobines de coax, des PL des fiches N, des haubans, etc. C'est une grande caravane. Mon épouse commence à grogner car, une fois tout ça à bord, il est impossible de monter dans la caravane ! Je suis obligé de rentrer et de sortir tout le matériel par la fenêtre arrière à chaque fois que nous voulons utiliser la caravane pour manger ou pour dormir. Quand on aime, on ne compte pas et ça fait de l'exercice.

SUR LA ROUTE !

25 juin, jour du départ. J'avais prévu un détour via Friedrichshafen, mais la peur de me retrouver dans les embouteillages des grands départs en vacances me fit prendre à regret un cap direct sur l'Espagne. Dommage, j'aurai bien voulu y faire un tour… l'année prochaine certainement. Nous ne rencontrons que très peu de trafic sur notre route, ce qui est étonnant pour la saison. Nous nous arrêtons trop souvent à mon goût, tous les 300 km, pour refaire le plein de carburant. Hé oui, l'attelage est bien lourd et la consommation de carburant est de 18 l/100 en moyenne, ce qui n'attire pas trop l'attention au Luxembourg mais qui fait sérieusement réfléchir en France, vu le prix du carburant. Vivement la frontière espagnole, le prix du carburant étant à peu près le même qu'au Grand-duché ! La climatisation y est aussi pour quelque chose car, à cette saison, la température ambiante est





Photos 2 et 3.

de 38° en moyenne. D'ailleurs, j'ai en permanence un œil sur la température d'eau du moteur qui frôle la limite maximum.

27 juin, nous sommes entre Séville et Cadix sur l'autoroute quand tout à coup, le bruit du moteur change. Je m'arrête sur une aire de repos pour faire un état des dégâts. Force est de constater qu'il manque un cylindre, il ne nous en reste plus que cinq. Me voyant mal passer le week-end sur ce parking à attendre le dépannage, je décide de reprendre la route en direction de Tanger, une fois là-bas, on avisera ! Heureusement

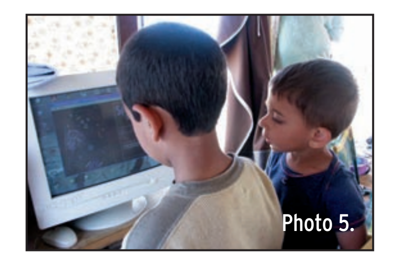


Photo 5.

que la voiture est très puissante car malgré le handicap, on maintient une moyenne qui n'est pas ridicule. L'inquiétude d'un arrêt brutal est palpable dans l'auto et nous arrivons à Algésiras pour embarquer à bord du ferry. Nous sommes à peine une vingtaine de véhicules et quelques camions. Trois heures plus tard, nous sommes à Tanger. Je suis un peu inquiet quant à la réaction des douaniers lorsqu'ils verront tout ce qu'il y a à bord. Effectivement, le douanier qui nous contrôle, ne sachant pas quelle attitude adopter, car en général les touristes n'arrivent pas avec une caravane remplie de pylônes et de bouts de tubes, va chercher le responsable. Présentation de ma licence, description du matériel, coup de tampon et signature, moins de 10 minutes après avoir débarqué, nous sommes sur la route en direction de Rabat que nous atteignons 3 heures plus tard sans encombres.

L'INSTALLATION ET LE TRAFIC

Après deux jours de repos dans la famille, nous prenons la route de la plage pour trouver un camping qui nous permettra d'y installer la caravane afin de faire ce pourquoi nous sommes venus, la plage et les vacances pour ma femme et mon fils, la radio et de la mécanique en perspective pour moi ! Nous nous installons au camping des Sablettes à Témara. Je signale au responsable des lieux mon intention côté installation d'antennes : pas de problème, on me propose de m'aider en cas de besoin.

Les choses sérieuses commencent. D'abord, installer la caravane à un endroit sympa, nous sommes à moins de 20 mètres du bord de la mer. De toute façon, le camping est quasiment vide, les vacanciers arrivant à partir du 15 juillet. Je commence l'assemblage du pylône et des antennes (photo 2). Heureusement qu'il y a des âmes charitables pour me donner un coup de main (photos 3 et 4).

Contrairement à ce qui se passait en France, la météo est géniale, tempête de ciel bleu, température maximum le jour de 32°. Par contre le soleil est brûlant et, pour bricoler, il est préférable de le faire tôt le matin, sinon les coups de soleil sont très rapidement garantis. Pour être tranquille, j'avais démarré vers 7 h 30 pour finir vers les 12 h, merci les gars ! Il est évident qu'une telle installation dans un camping sur le bord de la plage ne laisse personne indifférent, car ce n'est pas courant. Au moment où je commence



Photo 4.

l'installation des transceivers, arrivée des gendarmes qui viennent se renseigner

sur les motifs d'une telle installation. C'est vrai que j'aurai dû prévenir. Une visite chez le Caïd, l'équivalent du maire et un autre à la préfecture et j'ai le soutien des autorités qui sont surprises par l'importance de mes installations et enthousiasmées par ma passion. En fin de soirée, tout est rentré dans l'ordre et la station opérationnelle après avoir solutionné le problème de l'alimentation à découpage qui s'écroule dès que j'allume le FT-847. Je me suis servi de la batterie de la voiture en tampon.

J'ai installé une boucle de 80 et quelques mètres pour être QRV 80 mètres. Je vais faire un tour du côté du 3,750 MHz pour voir si les copains 7X sont là. J'ai l'habitude de venir régulièrement leur faire un petit coucou vers les 21 h 30 (heure Europe) au départ du QRA au Luxembourg mais ce soir, je les entends mais eux ne m'entendent pas. Il faut dire que la boucle est à peine à 3 mètres au-dessus du sol et les performances sont très médiocres, idem sur 40 mètres où je souhaitais retrouver des OM CN8, en particulier CN8NM qui se trouve du côté de Béni-Mellal sans succès.

Contrôle sur le 20 m, mais là aussi, ce n'est pas fameux. L'antenne n'est pas en cause, c'est la propagation qui n'est pas là. Je commence à m'inquiéter mais il y a la "Magic Band" et cette fois, enfin ça fonctionne. C'est génial, c'est ouvert tous azimuts !

Il en sera ainsi pendant tout mon séjour. J'ai fait des pleines pages de log de stations nord et sud-américaines. Mon plus grand plaisir a été de passer des reports aux stations européennes beaucoup moins gâtées côté propagation sur 50 MHz et surtout la joie de trouver des stations F tout au long de la bande.

Côté 2 m, me trouvant au niveau de la mer avec l'antenne à peine à 8 mètres au-dessus du sol, les seuls contacts que j'ai pu faire étaient en direction des EA8. Les reports étaient tonitruants en permanence, toujours largement au dessus de 9. J'entendais bien CN8KD passer des reports aux stations européennes mais moi je n'entendais rien. Quelques jours auparavant, il y a eu une fantastique ouverture sur l'Europe. Des OM CN8 avec des pockets et 5 W en FM ont fait le tour de l'Europe. CN8LI (les aficionados du 6 mètres le connaissent tous ou tout au moins sa balise), l'ami Saïd, a fait carton sur 2 m en SSB avec une bonne douzaine de pays européens. 95 % de mon trafic a été effectué sur le 50 MHz. Mon objectif n'était pas de remplir des pages de log ou de battre des records mais de faire plaisir aux copains et à moi-même (photo 6), c'est pour cela que je n'ai pas consacré plus de 3 heures par jour à la radio. C'est d'ailleurs pour cela que je ne donne pas de chiffres et que je n'ai pas mis de log en ligne. Ce qui est bien avec notre hobby, c'est qu'il y en a pour tous les goûts et je suis toujours triste de voir défiler sur le net ou sur les clusters, les prises de position ou les remarques désobligeantes de certains, sans distinction de pays d'ailleurs, ou d'entendre sur certaines bandes, les excès verbaux dont certains sont capables.


Photo 6.

J'avais prévu de faire quelques points hauts au départ de l'Atlas ou du côté de Laayoune où se trouve mon QRA, en IL37JD sans oublier Dakhla et Smara. Ce sont des locators très rares et, depuis le départ de notre ami Boumehdi CN8EC, ils sont très rarement activés, excepté de temps à autre par des OM des Nations-Unies, CN2UN en 1998 et CN2PM en 2002.

Côté packet, rien n'a fonctionné ! Impossible de faire communiquer les 2 TNC avec le PC. Pourtant, j'avais amené les bons cordons, les bons programmes. Au bout de quelques heures de recherches infructueuses, j'ai laissé tomber, ils avaient besoin de vacances, ils fonctionnent 24 h/24 au Luxembourg, moi aussi !

IL FAUT REPARTIR !

Le temps est passé très vite et il fallait surtout penser à réparer la voiture. C'est une soupape qui a fait capoter notre planning et qu'il a fallu faire venir d'Allemagne. Le retour s'est effectué sans problème, j'avais sérieusement allégé l'équipage en laissant sur place les antennes qui ont fait le bonheur de quelques OM, les émetteurs, pylônes coax, etc. restant au QRA familial.

Le bilan de cette expédition n'est pas très brillant, en dehors du fait que nous avons revu la famille et que le Maroc est toujours aussi beau et accueillant. Nous sommes restés coincés trois semaines au même endroit et nous n'avons pas pu faire le périple prévu. Il faut prendre les choses du bon côté et je suis certain que cela ne pourra qu'être mieux l'année prochaine.

Je rapporte ici ce périple, qui a peu d'intérêt pour les vrais amateurs d'expéditions, pour que les OM qui seraient tentés de faire ce genre de manip, tourisme plus radio, ne fassent pas les erreurs que j'ai commises. La synthèse de tout cela c'est que, pour se faire plaisir, il n'est pas nécessaire d'amener autant de matériel, surtout si on est tout seul pour le mettre en œuvre ou le dépanner, de bien prendre en compte tous les paramètres du voyage, comme les frais de carburant qui se sont élevés à 1 200 euros pour 7 000 km, le ferry à 550 euros plus les frais de séjour sur place. Raisonnablement, un séjour dans un palace sur la côte Marocaine, avec un FT-817 ou équivalent, une G5RV et une HB9CV de construction OM, aurait coûté moins cher, mais si on savait tout à l'avance…

Côté administratif, je rappelle que seul un indicatif attribué par l'ANRT est valable au Maroc et ce sur l'ensemble du territoire. CN/votre indicatif ainsi que des indicatifs exotiques self affectés ne sont pas valables et le risque d'ennuis est maximum si la réglementation n'est pas respectée. Il est très facile d'obtenir un indicatif temporaire CN2, il faut juste s'y prendre quelques mois à l'avance en s'adressant directement à l'ANRT, soit en passant par l'ARRAM, l'Association Royale des Radioamateurs Marocains. Pour cela, une copie de votre licence en cours de validité, une copie de votre passeport et un descriptif de votre station suffiront. En respectant ces quelques consignes, vous vous assurerez la coopération des autorités et de l'ensemble des OM Marocains pendant votre séjour.

Nous voilà de retour au Luxembourg, un peu déçus mais toujours partants pour de nouvelles aventures. Qui sait où nous irons planter des antennes pour les prochaines vacances…

Pour tous renseignements complémentaires, envoyez un e-mail à cette adresse : **bsoufi@pt.lu**, je me ferai un plaisir de vous répondre.

Bernard SOUFI
LX2UN / CN8UN

COMPLETEZ VOTRE EQUIPEMENT

WATT/ROS-METRES

DIAMOND ANTENNA

Imités mais pas égalés !





Référence	*Type*	*Fréquences*	*Calibre*	*Affichage*	*Prix*
SX-100	de table	1,8~60 MHz	30/300/3000 W	à aiguille	175,83
SX-20C	de poche	3,5~30 MHz + 50~54 MHz + 130~150 MHz	30/300 W	2 aiguilles croisées	83,00
SX-200	de table	1,8~200 MHz	5/20/200 W	à aiguille	74,50
SX-600	de table	1,8~160 MHz + 140~525 MHz	5/20/200 W	à aiguille	142,00
SX-1000	de table	1,8~160 MHz + 430~1300 MHz	5/20/200 W	à aiguille	225,00
SX-20P	de poche	140~150 MHz	15/60 W	à aiguille	75,14
SX-27P	de poche	140~150 MHz + 430~450 MHz	15/60 W	à aiguille	85,57
SX-40C	de poche	144~470 MHz	15/150 W	2 aiguilles croisées	79,00
SX-400	de table	140~525 MHz	5/20/200 W	à aiguille	83,50
SX-70P	de table	430~450 MHz	15/60 W	à aiguille	75,14

ANTENNES et ROTORS

hy-gain by Telex

Beams
Explorer-14
10/15/20 m 4 élémts............1000.07
TH2-MK3
10/15/20 m 2 élémts..............605.98
TH3-JR-S
10/15/20 m 3 élémts..............628.39
TH3-MK4
10/15/20 m 3 élémts..............811.03
TH5-MK2
10/15/20 m 5 élémts............1293.68
TH7-DX
10/15/20 m 7 élémts............1506.50
TH11-DX
10/12/15/17/20 m 11 élémts2003.48

Verticales
AV-620
6/10/12/15/17/20 m...............483.26
DX-77
40/30/20/17/15/12/10 m........781.61
DX-88
80/40/30/20/17/15/12/10 m...645.62
12-AVQ
20/15/10 m 212.82
14-AVQ
40/20/15/10 m 296.82
18-VS
80/40/20/15/10 m..................141.02

ANTENNES

CUSHCRAFT
COMMUNICATIONS ANTENNAS







Beams
A3S
10/15/20 m 3 élémts 749.00
A3WS
12/17 m 3 élémts.....................619.00
A4S
10/15/20 m 4 élémts 879.00
MA5B
10/12/15/17/20 m 1/2 élémts ..490.00
TEN-3
10 m 3 élémts..........................329.00
X-7
10/15/20 m 7 élémts 1190.00

Verticales
AR-10
10 m 129.00
MA5V
10/12/15/17/20 m...................385.00
R-8
6/10/12/15/17/20/30/40 m.......807.00
R-6000
6/10/12/15/17/20 m................564.00

Prix en euros TTC au 01/01/2003, port en sus

Les ACCESSOIRES de la STATION



MFJ-1778
Dipole
10/12/15/17/20/30/40/80 m
type G5RV..................72.87

MFJ-1795
Verticale 40/20/15/10 m
pour espace réduit. Hauteur
ajustable 2/3 m 255.00

MFJ-1796
Verticale
40/20/15/10/6/2 m.
Hauteur 3,65 m........392.71



MFJ-890
Indicateur de propagation. Affiche l'activité des balises du réseau international sur 14/18/21/24/28 MHz. Synchronisation manuelle ou horloge wwv 180.00

MFJ-4103
Alimentation fixe 13,8 Vdc 2,9 A à découpage pour FT-817et TX QRP 70.00

Analyseurs de ROS
MFJ-259B (HF/VHF)
MFJ-269 (HF/UHF)
pour régler les antennes, les lignes, les réseaux



MFJ-461
Décodeur CW sans connexion.
Fonctionne instantanément en le plaçant à proximité du haut-parleur de votre récepteur..........144.06



MFJ-267 Charge HF/54 MHz 100 W
+ wattmètre à aiguilles croisées.........225.00



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88 - Télécopie : 01.60.63.24.85 - Minitel : 3617 code GES
http://www.ges.fr — e-mail : info@ges.fr
G.E.S. - MAGASIN DE PARIS : 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL. : 01.43.41.23.15 - FAX : 01.43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37 **G.E.S. COTE D'AZUR :** 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00 **G.E.S. LYON :** 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél. : 04.78.93.99.55
G.E.S. NORD : 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

Deux IOTA pour le même contest

Le débarquement en Normandie n'aura pas lieu !

Les auteurs de cet article nous donnent leur version d'une expé "manquée" sur St Marcouf (voir MÉGAHERTZ magazine N° 248) où, faute de concertation et loi de Murphy oblige, deux équipes s'étaient retrouvées au même endroit. Ils ont su rebondir en activant Chausey, un moindre mal…

N'EST-CE PAS UNE VRAIE EXPÉDITION ?

Depuis 1995, nous préparons et réalisons une activation IOTA durant le contest des îles. Comme vous le savez, la Belgique n'a pas la chance de disposer d'une île comptant pour ce contest ; nous devons donc chaque fois nous déplacer à l'étranger pour participer à cet événement très apprécié.



1 - Avant l'expédition.

Nous avons choisi cette année d'aller sur l'île normande de St Marcouf EU-081 pour différentes raisons :
- plus activée depuis 1999 ;
- pas trop éloignée (650 km) ;
- idéale pour la nouvelle catégorie multi operators low power.

Ainsi en mai, nous commencions les préparatifs en contactant un club de plongée situé dans la région, nous débarquions sur l'île avec un équipement réduit et évaluions les différents emplacements possibles pour l'installation de notre station. Il faut savoir que cette petite île est occupée, en son centre, par un fort de l'époque napoléonienne, entouré par de larges douves et quelques morceaux de plages faits de rochers. Sur ces plages, sélectionnées pour leur accès aisé, pas d'électricité, ni d'eau, ni d'arbre ou de mur : seulement un bout de roche quasi plat !



2 - Fort de St Marcouf retour vers Cotentin.

La seule façon d'accoster sur cette île était de parcourir les 6 km la séparant du rivage à bord d'une embarcation à faible tirant d'eau. Durant les mois qui précédaient le contest, nous avons réalisé des répétitions dans un jardin afin de nous assurer que l'équipement, le réseau de PC, les antennes, groupes électrogènes, batteries, ainsi que l'installation de points d'ancrages dans un sol rocheux ne posaient pas trop de problèmes.

Ravenoville, samedi 26 juillet à 07:00 h locale. Nous chargions l'embarcation pneumatique de tout l'équipement nécessaire. En plus des éléments déjà mentionnés, on y trouvait des jerricanes d'eau, d'essence, la nourriture pour plusieurs jours. Notre équipe de 4 personnes était aidée par celle des plongeurs qui nous accompagnait. Nous étions heureux de partir pour un nouveau genre d'expédition où tout allait reposer sur notre préparation !



3 - Ascension vers TM5T Chausey.

DÉCEPTION

Sous des nuages gris et sur une mer plate, nous croisions au large de l'île de Terre, la seconde île du groupe de St Marcouf où il est interdit d'accoster : c'est une réserve ornithologique. L'île au Large était déjà clairement visible. L'étaient aussi, les mâts de fibres installés sur le fort ! Quelle déception pour nous. Nous n'étions pas les seuls à vouloir activer EU-081…

Vu l'exiguïté du site, il ne nous restait plus qu'à prendre contact avec l'équipe déjà sur place. Dès nos premiers pas dans le fort, nous étions accueillis par le bruit d'un générateur ainsi que par Claude et sa barbe blanche. Deux autres opérateurs français trafiquaient déjà depuis une casemate du fort avec pour but de donner EU-081 à un maximum d'amateurs. Ils n'étaient pas intéressés par une participation effective au contest IOTA.

Comme nous avions un très bon équipement, tant TX qu'antennes, ainsi qu'un réseau de PC et le call spécial TM5T, nous leur avons proposé de joindre nos efforts aux leurs afin de réaliser un bon résultat. Cependant, comme ils souhaitaient être sur l'air avec leurs propres et différents indicatifs, ils refusèrent notre proposition. Dans ces conditions il ne nous restait plus qu'à quitter l'île.

Peu de mots furent échangés durant notre retour vers le rivage : la déception était grande ! Tous ces derniers mois d'efforts, de tests et d'expérimentations venaient d'être balayés en quelques minutes.

LE 6 JUIN 1944, L'UN DES PREMIERS SOLDATS À AVOIR DÉBARQUÉ EN NORMANDIE A PRIS PIED SUR L'ÎLE ST MARCOUF.

À 04:30 (heure H moins 2) un détachement des 4 th et 24 th Cavalry Squadrons a débarqué sur l'île de St Marcouf afin de prendre le contrôle d'un poste d'observation et d'un champ de mines hostiles. Un groupe de 4 hommes, armés uniquement de couteaux, a nagé jusqu'au rivage afin de neutraliser par surprise toute opposition et de signaler les plages pour le débarquement de Utah Beach. Le saviez-vous ?



4 - Le phare de Chausey.



5 - Les 3 opérateurs de TM5T ON6QR-ON6QS-ON7PC.



9 - ON7PC opérant TM5T.



6 - Nos deux verticales.



7 - ON6QS pendant le training.



8 - ON6QR opérant TM5T.

LE REBONDISSEMENT

Le transfert du matériel entre le bateau et les voitures fut rapidement effectué. Nous pensions déjà à un autre IOTA ! Encore fallait-il savoir quel autre IOTA accessible se trouvait dans notre région.

En quelques coups de téléphone avec des OM restés en Belgique, nous apprenons que seules les îles Chausey EU-039, situées de l'autre côté de la presqu'île du Cotentin, restent une destination réaliste. Celles-ci ne nous étaient pas inconnues. En 1998, nous les avions déjà activées avec une grosse équipe, le même call TM5T, et nous y avions réalisé un très beau score. Ceci ne fut possible qu'après plus de 7 mois d'échange de courrier avec les autorités locales, l'armée, le service de télécom local... afin d'obtenir toutes les autorisations.

Les îles Chausey constituent un lieu protégé où le touriste peut se rendre mais où tout camping ou installation de tout ordre est strictement interdit. La marée étant basse à notre arrivée à Granville, nous ne pouvions débarquer sur l'île que quelques heures après le début du contest. Nous voulions cependant essayer de risquer de nous y rendre avec un minimum d'équipement afin de ne pas rester sur cet échec.

Heureusement, après quelques tentatives, nous avons reçu l'autorisation d'installer notre matériel et d'être hébergés dans l'ancienne école de voile. Vers 16 h UTC nous étions sur l'air depuis EU-039 avec un émetteur et deux antennes verticales. Il nous fut cependant fort difficile de réaliser des QSO. Même avec des stations appelantes nous n'étions que peu souvent entendus : notre faible puissance ainsi que des antennes sans gain y étaient sûrement pour quelque chose. Nous terminons le contest avec près de 730 QSO et 150 multis : pas terrible !

Je ne sais pas si d'autres stations ont déjà vécu l'expérience de débarquer sur deux IOTA différents avec l'intention de les activer le matin du contest, mais je peux vous dire que c'est une expérience inoubliable ! Nous serons certainement actifs l'an prochain, mais depuis un IOTA plus "sûr" !

L'équipe :
Martine ex-**N4XYA-ON9CMB**, Pierre **ON7PC**, Gilbert **ON6QS**, Fred **ON6QR**.
TM5T, EU-039 QSL via **ON4GO.**



10 - Retour de St Marcouf, le samedi matin du contest IOTA.

Un grand merci à tous ceux qui ont rendu possible cette expérience : **ON7ZV, ON5OO, ON4GO, ON5PV, ON7TK, F8BTZ, F5JOT, F5LGQ, F6CKH**, M.Groslambert, Les Squales de Bernay et beaucoup d'autres encore.

Fred, ON6QR

TS7N et nouvelles de Tunisie

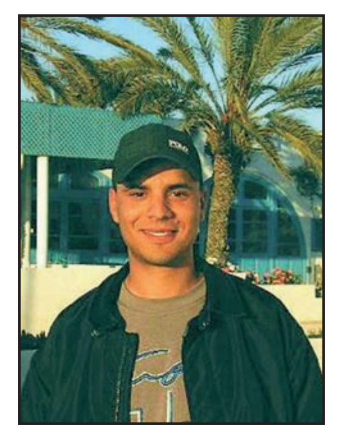
Mustapha, **DL1BDF***, coordonnateur de la dernière opération de **TS7N**, nous communique les informations suivantes. L'opération **TS7N** a été un véritable succès. Organisée dans le but de faire connaître le radioamateurisme tunisien hors du pays et à le développer à l'intérieur, cette opération s'est soldée par de nombreux contacts en tous modes et a surtout permis une participation très active au déroulement de la manifestation, des radioamateurs scouts tunisiens (ASTRA).

AUTOUR DU TRAFIC

D'abord, pourquoi l'indicatif **TS7N**, alors que le préfixe habituellement utilisé par les stations tunisiennes est 3V8 ? Tout simplement parce que la Tunisie peut également disposer du préfixe TS et que le 7 Novembre marque la date anniversaire de l'arrivée au pouvoir du Président Ben Ali... Les chasseurs de préfixes sont donc comblés !

Vingt-quatre opérateurs dont trois opératrices, sous la direction d'Andy, **DJ7IK** et de Mustapha, **DL1BDF**, se sont succédés derrière les manips, micros et autres PC pour réaliser 53 412 QSO, en CW, SSB, RTTY, PSK et SSTV. Treize amateurs ont contacté **TS7N** sur 10 bandes et 113 sur 9 bandes ! Les opératrices de l'équipe étaient Evelyne, **F5RPB** (CW), Ruth, **IT9ESZ** et Ingrid, **DL4BO** (SSB) (photos 3, 4 et 5).

L'équipe de télégraphistes, qui a participé au CQ WW DX, a engrangé plus de 23 millions de points et sera sans doute en bonne place dans le Top Ten. Elle est en course pour le Top Africa. Pour l'ensemble du trafic 2003, la QSL est via **DL9USA**.



1 – Bilel, 3V8SF.

Pendant le déroulement de cette DXpédition, Mustapha, **DL1BDF** a rencontré les autorités tunisiennes de Kerkennah ainsi que les hauts responsables du scoutisme lors d'une conférence de présentation sur le radioamateurisme.

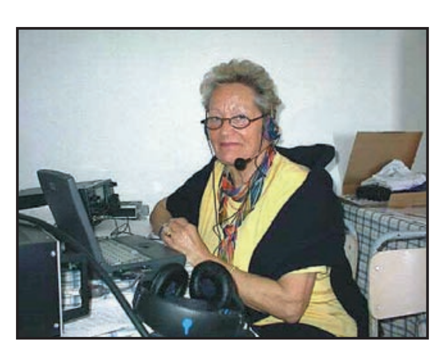
À la suite, il a organisé une session de formation qui a permis de faire passer des licences avec succès à quatre jeunes scouts (nous pouvons faire connaissance avec deux d'entre eux sur les photos 1 et 2). Toujours pour permettre plus d'activité en Tunisie, les membres de l'expédition **TS7N**, ont fait don de deux transceivers, trois antennes et divers matériels, nécessaires à l'équipement d'un nouveau radio-club.

BUREAU QSL TUNISIEN

Le 9 décembre s'est tenue l'Assemblée Générale de l'Association des Scouts Tunisiens Radio Amateurs (ASTRA) à laquelle assistait DL1BDF. Il a été beaucoup traité d'un point très important, à savoir la mise en place d'un bureau QSL tunisien. Après vote positif, nous vous annonçons aujourd'hui que ce bureau QSL, fonctionne officiellement depuis le 1er janvier 2004 à l'adresse suivante :



2 – Midou, 3V8SQ.



4 – Ruth, IT9ESZ.



3 – Evelyne, F5RPB.



5 – Ingrid, DL4BO.

Bureau QSL 3V8 sous couvert de :
ASTRA
Association des Scouts Tunisiens radio amateurs
Av. Jugurta 1002,
Tunis Belvédère
BP 339 Tunis Mahrajene 1082
TUNISIE

Le responsable du bureau est Anis Chabchoub, qui est aussi chef-opérateur du RC 3V8ST.

Les responsables du bureau vous demandent impérativement de ne pas mettre de dollars ou autre monnaie ayant cours légal, dans les enveloppes à destination du bureau. Cette pratique est totalement prohibée en Tunisie et pourrait conduire à la fermeture du service, voire à l'emprisonnement de son responsable. Pour vous, donc, une seule ligne de conduite pour le bien de tous, si vous souhaitez envoyer des QSL directes au bureau 3V8 : IRC, IRC et encore IRC !

Mustapha nous prie de transmettre les remerciements des membres de l'équipe TS7N et de l'ASTRA à tous ceux qui ont œuvré à la réussite de cette expédition. Ceux qui souhaiteraient aider le développement du radioamateurisme en Tunisie (dons de matériel, logiciels, etc..) peuvent prendre contact avec **DL1BDF**.

Maurice CHARPENTIER, F5NQL
D'après les infos de Mustapha, DL1BDF

Donnez à votre Répéteur une Couverture Mondiale avec WIRES™-II



WIRES-II

Wide-Coverage Internet Repeater Enhancement System

Le nouveau système de liaison Radioamateur sur Internet le plus flexible !

Le concept WIRES™-II

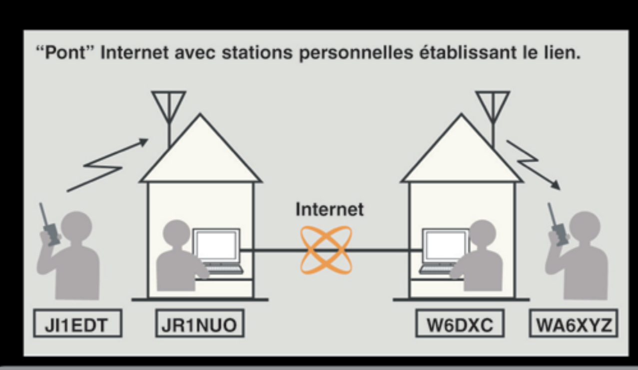
1 WIRES™-II utilise les tonalités DTMF pour établir une liaison, via Internet, depuis votre répéteur ou votre station personnelle vers une autre station équipée avec WIRES™-II n'importe où dans le monde. Ne nécessitant ni tonalité exclusive ni protocole de connexion, tout équipement commercial (équipé d'un clavier DTMF) peut être relié à Internet.

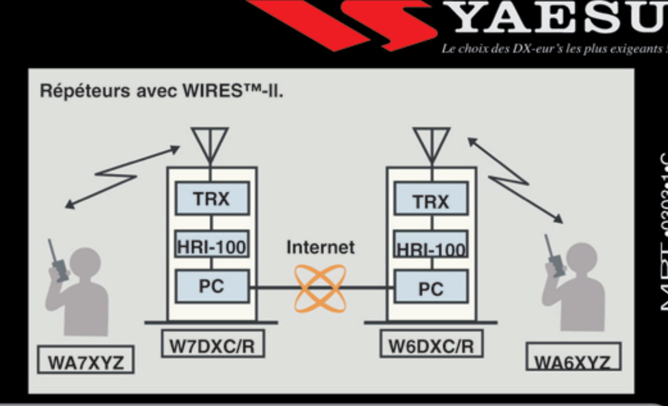
2 Sur le site du répéteur, un ordinateur personnel est connecté via l'Interface HRI-100 WIRES™-II, qui contrôle le patch audio et les commandes pour le pont Internet vers votre ordinateur. Une ligne standard, ou une ligne haut débit DSL ou ISDN, peuvent être utilisées pour la connexion à Internet.

3 La souplesse du concept WIRES™-II vous permet de configurer le système pour permettre la sélection à la volée de communications chaînées ou non chaînées. Donc, dans des situations d'urgence avec des déplacements rapides où à la fois une coordination locale et des rapports à grande distance sont nécessaires, WIRES™-II permet d'insérer des communications locales entre des transmissions chaînées. Et parce que WIRES™-II utilise en tampon une technologie d'enregistrement vocal, les appels WIRES™-II n'interrompent jamais une conversation en cours sur un répéteur distant.

4 WIRES™-II fourni deux concepts de réseaux :
– Jusqu'à dix répéteurs et/ou stations locales peuvent être reliés ensemble pour former un réseau de proximité, idéal pour constituer des groupes d'urgence, scolaires, ou de quartiers. Vous pouvez appeler n'importe quel répéteur de ce groupe en utilisant une tonalité DTMF unique.
– Le serveur WIRES™-II hôte maintient également un listing mondial des répéteurs reliés à Internet, dont vous pouvez appeler n'importe lequel en utilisant un code DTMF de 6 digits pour établir le lien.

YAESU
Le choix des DX-eur's les plus exigeants !





MRT •0303•1•C





Composition du Kit WIRES™-II

– Boîtier d'interface HRI-100
– Logiciel et manuel sur CD-ROM AP01
– Câbles d'alimentation, de données, audio
– En option, adaptateur secteur NC-72B

Conditions spéciales pour Radio-Clubs



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88 - Télécopie : 01.60.63.24.85 - VoIP-H.323 : 80.13.8.11
http://www.ges.fr — e-mail : info@ges.fr

G.E.S. - MAGASIN DE PARIS : 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL. : 01.43.41.23.15 - FAX : 01.43.45.40.04 **G.E.S. OUEST :** 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37 **G.E.S. COTE D'AZUR :** 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00 **G.E.S. LYON :** 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél. : 04.78.93.99.55 **G.E.S. NORD :** 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

Carnet de trafic

Vos infos, avant le 1er de chaque mois (pour le mois suivant) à:
MEGAHERTZ magazine - 9, rue du Parc 35890 LAILLÉ • Téléphone du lundi au vendredi de 9h30 à 12h N° Indigo 0 820 366 065 0,12 € TTC / MN
Fax 02 99 42 52 62 • Mail: redaction@megahertz-magazine.com
Auteur de la rubrique: Maurice CHARPENTIER, F5NQL (e-mail en fin de rubrique)

ÉVÉNEMENTS, INDICATIFS SPÉCIAUX, SALONS

TOKELAU

Voici quelques informations concernant Tokelau où se rendent nos amis italiens du 13 au 25 février.

Tokelau se trouve juste au Nord des îles Samoa dans la partie centrale du Pacifique sud. Cette entité se compose des trois atolls coralliens: Atafu, Nukunono, et Fakaofo fort de 24 îlots. Pour les géographes, nous dirons que l'archipel se trouve entre 546 et 554 miles nautiques au nord de l'Équateur. Nukunono est à 45 miles au Sud-Est d'Atafu, et à 35 miles Ouest-Nord-Ouest de Fakaofo.

Seuls quelques marins en visite dans cette zone profitent des rares possibilités de mouillage, et la plupart du temps les habitants sont totalement coupés du monde. Ceux qui désirent se rendre sur Tokelau doivent se soumettre à quelques formalités, mais quelqu'en soit la sévérité, le jeu en vaut la chandelle car, au bout du compte, il y a la visite possible sur l'une des terres les plus isolées du Pacifique.





L'accès aux lagons se fait par des passes étroites, limitant ainsi la taille des bateaux. Le moindre yacht doit jeter l'ancre sur les hauts fonds, à l'extérieur du récif. Seule Fakaofo, offre une possibilité de mouillage mais très exposé aux vents de Sud-Est. Bref, la solution la plus aisée est encore de suivre le conseil des habitants et de mouiller au Nord-Ouest sur l'îlot de Fenua Fala. Par contre, les bateaux à fond plat ou sans quille, peuvent s'échouer sans difficultés sur toutes les plages.

La végétation se compose essentiellement de palmiers et les oiseaux de mer constituent la plus grande partie de la faune.

Les communications se font par radio (une station par île). Il n'y a pas d'aérodrome.

Pour l'approvisionnement, on s'en rapporte à l'unique coopérative qui vend des produits frais, importés pour la plupart. L'eau douce est rare. Chaque île possède cependant son propre hôpital. L'une des principales sources de l'île est la vente de domaines et d'adresses Internet en .tk.

De mai à septembre, les îles sont sous l'influence des vents de Sud-Est. Le temps est plus frais. La période de canicule se situe entre décembre et mars, qui est aussi la saison des cyclones, mais Tokelau est en bordure extrême de la zone et est rarement affectée par les cyclones tropicaux. Pourtant, l'un deux en 1914 provoqua la rupture de la barrière corallienne au sud de Nukunono, créant l'îlet de Motusanga. Ces deux terres sont reliées aujourd'hui par une passerelle (voir photo 2).

Ces îles ont été découvertes par les Polynésiens d'abord vers 1850, puis vinrent les Britanniques, le 12 juin 1791 quand le Captain Edwards, commandant la frégate Pandora, à la recherche des mutinés du Bounty s'approcha des récifs. En octobre 1825, les Américains y débarquèrent, puis revinrent en 1841 à la recherche de nouveaux territoires de pêche et d'exploitation de guano. Il n'y a pas trace pourtant d'une quelconque exploitation à Tokelau.

Comme beaucoup de territoires neufs, Tokelau a connu au XIXe siècle les luttes des églises catholiques et baptistes. Des pirates sud-américains ont aussi infesté ce territoire et se sont livrés au kidnapping et à la traite des travailleurs, à tel point qu'en 1868 il n'y avait plus que 80 habitants, pour la plupart des femmes.

Aujourd'hui la population est de quelques centaines d'habitants. Depuis 1925, le territoire est administré par la Nouvelle-Zélande.
L'heure de Tokelau est de moins 11 heures par rapport à l'heure UTC.

CONVENTION WLH

Pour des raisons techniques, la prochaine Assemblée Générale du WLH, qui devait avoir lieu en Croatie, se tiendra au Pouliguen, du 11 au 13 juin 2004. Nous reviendrons sur cet événement. D'ores et déjà, des informations sont en ligne sur le nouveau site Internet du WLH à http://www.wlh-award.com, ou par écrit vers Philippe, F5OGG (nomenclature).

PROJET "GOODWILL ALBANIA".

Le stage international organisé à Tirana par une équipe internationale d'amateurs enseignants s'est terminé le 12 décembre (voir numéro précédent).

Maarti, **OH2BH**, et son équipe ont pu mener à bien cette opération avec le concours des autorités politiques et universitaires albanaises. Au terme du stage, ce ne sont pas moins de 39 nouvelles licences CEPT A qui ont été décernées, soit un taux de réussite supérieur à 95 %.
Par la même occasion, le nombre de radioamateurs albanais a été plus que multiplié par deux. Le radio-club ZA1UT (Université de Tirana) est opérationnel après avoir été correctement équipé par les parrains commerciaux de ce stage. En remerciement de son action, Maarti Laine a été fait docteur "Honoris Causa" de l'Université de Tirana. Parallèlement, Ole Garpestadt, **LA2RR**, président de l'IARU Région 1 a participé aux négociations ultimes précédant l'entrée de l'Albanie dans la CEPT et pour l'intégration du nouveau système de licences amateur albanaises dans le système de licence CEPT, résolvant ainsi, avec tous les pays membres de cette organisation, les problèmes de réciprocité.

CLIPPERTON

Clipperton pourrait revenir sur l'air en mars. Un voyage d'une durée de 21 ou 22 jours, au départ de San Diego, est plus que probable. Toute personne intéressée peut contacter **N6OX**, Bob Grimmick, via son adresse Callbook ou à n6ox@dslextreme.com..

RÈGLEMENTS DES CONCOURS


4 - Ottavio IK1PML, Paul F2YT et Max IK1GPG
Technical Award Manager pour l'activité Diplôme Châteaux en Italie.

MARATHON DES CHÂTEAUX FRANÇAIS

Depuis le 1er janvier, court le Marathon des Châteaux français.

Points:
- Chaque DFCF contacté vaut 1 point.
- Chaque DFCF activé vaut 3 points.

Les châteaux contactés pendant la journée européenne des Châteaux (16 mai 2004), comptent également.

Récompenses:
- Une coupe ou trophée à chacun des 5 premiers.

Comptes rendus:
- Sur papier libre, indiquant les références, dates, heures, indicatifs, et points.

Date limite d'envoi:
15/01/2005.

Correcteur:
Jean-Pierre LEHEMBRE, **F6FNA**

Par mail:
f6fna@club-internet.fr
Par poste: adresse nomenclature.

- Note intéressante: chaque DFCF mentionné dans le compte rendu pourra compter pour une demande d'extension au diplôme DFCF.

Concours HF

Si vous avez participé aux concours envoyez votre compte rendu avant le:

Holidays Milliwatt CW	01 février
International Naval	01 février
HA DX international	10 février
EUCW 160 mètres	15 février
EUCW 160 mètres	15 février
LZ open	20 février
Coupe du REF CW	25 février
AGCW à la Pioche	28 février
Coupe UBA	28 février
CQ WW 160 m	28 février

CALENDRIER DES CONCOURS HF Février 2004

DATE(S) ET HEURES UTC	CONCOURS	MODES/CATÉGORIES
03 0200 - 0400	ARS Spartan Sprint	CW /QRP
http://69.5.23.180/ars/pages/spartan_sprints/ss_rules_new.html		
07 0001 - 08 2400	10-10 Int'l Winter	SSB
http://www.ten-ten.org/rules.html		
07 1600 - 1900	AGCW 80 m Straight Key Party, X	CW à la pioche
http://www.agcw.de/english/contest/htp_e.htm		
07 1800 - 08 2400	FMRE	Baudot RTTY
http://www.fmre.org.mx/concursos/index.html		
08 0000 - 0400	North American Sprint Phone	SSB
http://www.ncjweb.com/sprintrules.php		
14 1200 - 15 1200	PACC VERON, X	CW/SSB
http://www.dutchpacc.com/		
14 1700 - 2100	FISTS Winter Sprint	CW
http://www.fists.org/sprints.html		
14 2100 - 15 0100	RSGB 160 m	CW
http://www.blacksheep.org/hfcc/Rules-2004/topband-2004.html		
15 0000 - 21 2359	FISTS Winter Straight Key Week	CW à la pioche.
http://www.fists.org/w-strait.html		
18 1900 - 2030	Semi-Automatic Key Evening	CW/80 m au vibro
http://www.agcw.de/english/contest/sake_e.htm		
21 0000 - 22 2400	ARRL International DX	CW
http://www.arrl.org/contests/rules/2004/intldx.html		
21 0000 - 22 2400	YLISSB CW QSO Party	CW/YL/OM
http://www.qsl.net/yl-issb/		
28 0000 - 29 2359	CQ WW DX 160 m	SSB
http://cq-amateur-radio.com/160%20Meter%20link.html		
28 0600 - 29 1800	Coupe du REF, X	SSB
http://www.ref-union.org/concours/reglements/reglements.php		
28 1300 - 29 1300	UBA DX, X	CW
http://www.uba.be/html_uk/hf/regl_pop_ubatestbe.html		
28 1800 - 29 0600	GACW Key Day	CW à la pioche
http://gacw.no-ip.org/		
28 1800 - 29 0600	North America QSO Party, X	RTTY
http://www.ncjweb.com/naqprules.php		
29 1500 - 29 1700	High Speed Club CW, X	CW
http://www.dl3bzz.de/html/hsccontе.html		
Année 2004	Marathon des Châteaux français - X	CW, SSB, Digitaux
http://perso.club-internet.fr/f6fna/dfcfa.html		

Le règlement des concours en italique est publié ci-après.
Les concours suivis de la marque "x" sont ouverts ou spécifiques aux écouteurs.

DUTCH PACC CONTEST

L'Association néerlandaise VERON invite les amateurs du monde entier à participer à son 49e Dutch PACC Contest.

Bandes et Modes :
160, 80, 40, 20, 15 et 10 m, CW et SSB, pas de cross-mode ou cross-bandes.

Fréquences :
Celles définies par l'IARU région 1, pour les concours soit :
CW : 1 830 - 1 850, 3 500 - 3 560 et 14 000 - 14 060 kHz
SSB : 3 600 - 3 650, 3 700 - 3 800 et 14 125 - 14 300 kHz
Attention pas de trafic SSB sur 160 mètres.

Catégories :
Mono-opérateur, multi-opérateurs, QRP maximum 5 watts output, SWL.

Échanges :
RS(T) + numéro de QSO à partir de 001.
Les stations néerlandaises envoient RS(T) + l'abréviation de leur province (GR, FR, DR, OV, GD, UT, NH, ZH, FL, ZL, NB et LB soit un total de 12).

Points :
Chaque QSO complet et confirmé avec une station PA/PB/PI compte 1 point.
Une station est contactée une fois par bande quel que soit le mode.

Multiplicateurs :
1 par province et par bande, soit un maximum de 72 en CW et mixte et 60 en SSB.

Total final :
La somme des points QSO multipliée par la somme de tous les multiplicateurs.

SWL :
Chaque station néerlandaise écoutée compte 1 point ; les multiplicateurs se décomptent comme ci-dessus.
Les carnets de trafic comportent les informations sur les deux stations en contact.

Comptes rendus :
Standards, avec une colonne multiplicateurs où ceux-ci sont mentionnés uniquement la première fois. Le compte rendu est accompagné d'une feuille récapitulative standard signée. Limite d'envoi des comptes rendus : 31 mars 2004

Correcteur :
Ad van Tilborg, **PA0ADT**
Schepenenveld 141
7327 DB Apeldoorn
Netherlands, ou via e-mail pa0adt@dutchpacc.com

Récompenses :
Elles sont attribuées aux trois premiers de chaque pays et aux trois premiers de chaque zone d'indicatif en VE, JA, W, UA9, UA0, CE, LU, PY, VK, ZS et ZL. Tous les participants recevront un souvenir.

CHALLENGE DU CONSEIL DE L'EUROPE

Par manque de place, il nous est impossible de publier ici le règlement détaillé du Challenge organisé par le radio-club du Conseil de l'Europe. Nous invitons les compétiteurs intéressés à consulter le site http://ewwa.free.fr afin d'en obtenir les détails.





RÉSULTATS DES CONCOURS

EA RTTY 2003

Dans l'ordre : PLACE, INDICATIF, QSO, POINTS, MULTIPLICATEURS ET TOTAL FINAL.

Mono-opérateur toutes bandes :

53.	ON6NL	203	395	149	58 855
85.	F2AR	173	302	109	32 918
105.	FO5PS	162	304	71	21 584
107.	F5CQ	132	221	95	20 995
108.	F5BBD	157	261	78	20 358
113.	ON5KL	148	213	88	18 744
135.	ON4ADZ	105	174	72	12 528
149.	HB9DBK	103	144	73	10 512
154.	F5RD	86	171	58	9 918
186.	ON6OM	56	77	46	3 542
206.	ON4CIN	44	55	32	1 760

224 stations classées.

Mono-opérateur 20 mètres :

26	ON4LBN	120	143	48	6 864

51 stations classées.

Écouteurs :

1.	ONL-383	380	642	192	123 264

4 stations classées.

WORKED ALL EUROPE 2003 CW.

Dans l'ordre : INDICATIF, CATÉGORIE (S = MONO-OPÉRATEUR HAUTE PUISSANCE, L = MONO-OPÉRATEUR BASSE PUISSANCE, M = MULTI-OPÉRATEURS), TOTAL FINAL, QSO, QTC ET MULTIPLICATEURS.

BELGIQUE

ON5ZO	L	200 340	334	422	265
ON/OK2PAE	L	18 904	139	0	136
ON4ADZ	L	15 015	86	57	105
ON4XG	L	8 272	78	10	94
ON4KVA	L	2 484	46	0	54
ONL383	SWL	143 106	274	117	366

FRANCE

F5IN	S	57 953	279	208	11 119
F6AUS	L	83 260	163	297	181
F6IFY	L	61 380	113	283	155
F5UKL	L	42 194	289	0	146
F5ICC	L	31 155	201	0	155
F5NOD	L	30 090	134	121	118
F6FTB/P	L	6 798	84	19	66
F/DL1RNN	L	1 368	36	0	38
F2FX	L	72	6	0	12

LUXEMBOURG

LX1NO	S	627	19	0	33
LX7I	M	587 250	805	500	450

SUISSE

HB9CZF	S	89 052	201	342	164
HB9ARF	L	99 912	313	49	276
HB9AYZ	L	3 328	38	26	52

QUÉBEC

VY2ZM (Op. K1ZM)	S	1 414 942	1 582	1 612	443
XM2AWR (VE2AWR)	L	54 604	187	187	146
VE2HLS	L	2 508	31	35	38

COUPE DE POLOGNE 2003 - SPDX

Dans l'ordre: PLACE, INDICATIF, QSO, POINTS, MULTIPLICATEURS ET TOTAL FINAL.

BELGIQUE

Mono-opérateur toutes bandes

CW

1	ON4KJ	199	597	45	26 865
2	ON5PV	151	453	43	19 479
3	ON5JD	68	204	31	6 324
4	ON4KVA	54	162	22	3 564
5	ON4CHK/M	38	114	14	1 596

Mixte

1	ON4CAS	106	318	23	7 314

SSB

1	ON5GQ	392	1 176	54	63 504

Mono-opérateur 20 m

CW

1	ON7YX	62	186	14	2 604
2	ON6TJ	53	159	16	2 544

Mixte

1	ON6LY	106	318	14	4 452

SSB

1	ON4MGY	21	63	11	693

Mono-opérateur 40 m

SSB

1	ON4IG	176	528	16	8 448

SWL Mixte

1	ONL 4 638	252	765	52	39 780

FRANCE

Multi-opérateurs, mixte

1	F8KFS	202	606	44	26 664

Mono-opérateur toutes bandes

CW

1	F5IN	475	1 425	64	91 200
2	F5UKL	182	546	41	22 386
3	F6FTB	137	411	39	16 029
4	F6GQO	101	303	36	10 908
5	F2FX	23	69	13	897
6	F8DEZ	22	66	9	594

Mixte

1	F5NBX	427	1 281	64	81 984

SSB

1	F5BBD	40	120	26	3 120

Mono-opérateur 20 m

SSB

1	F8DRE	297	891	16	14 256
2	F6DRP	195	585	16	9 360
3	F5LWV	27	81	11	891

SWL Mixte

1	F11NPC/80	127	381	50	19 050

LUXEMBOURG

Mono-opérateur toutes bandes

Mixte

1	LX/DF4ZL	269	807	64	51 648

SUISSE

Mono-opérateur toutes bandes

CW

1	HB9AII	96	288	44	12 672
2	HB9QA	70	210	44	9 240
3	HB9DAX/Qrp	62	186	34	6 324
4	HB9DOZ	70	210	26	5 460

Mono-opérateur 20 m

SSB

1	HB9/UT8LN	112	336	13	4 368

VIETNAM

Mono-opérateur toutes bandes

CW

1	XV2M	88	264	38	10 032

MARCONI 2003

Place	Indicatif	Total	QSO
1	FM5GU	135 793	1 021
20	ON4KLG	28 196	266
70	ON4KVA	1 488	48
80	ON7CC	588	28

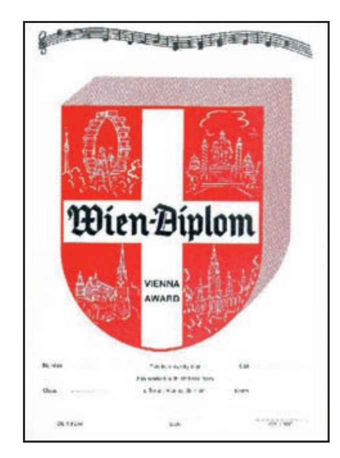
Diplômes

WAZ

Le Directeur de CQ Magazine America, K2MGA, Dick Ross, a annoncé le remplacement de K5RT, Paul Blumhardt, par N5FG, Floyd Gerald, en tant que manager général du Worked All Zones (WAZ). N5FG a quitté son poste pour raisons personnelles et familiales le 31 décembre 2003.

DIPLÔME DE LA VILLE DE VIENNE

Ce diplôme peut être demandé sous deux formes:



Après le 1er avril 1954:
Classe 1: avoir contacté les 21 districts de la ville de Vienne.
Classe 2: avoir contacté 15 des 21 districts de la ville de Vienne.
Chaque station est contactée une fois (y compris pour les mobiles). Le district doit apparaître sur la QSL. Mêmes règles pour les écouteurs.

Envoyer votre liste certifiée accompagnée de 5 euros ou 5 IRC ou 5 USD à:
Österreichischer Versuchssenderverband ÖVSV
Landesverband Wien /
Diplomreferat
Eisvogelgasse 4/3
1060 Wien - AUTRICHE

DIPLÔMES CQ

F6HMJ est toujours le check-point français pour tous les diplômes CQ, c'est-à-dire le WAZ et le 5BWAZ (zones CQ), le WPX (préfixes), le CQ-DX (équivalent ou presque au DXCC), et le USA-CA (contés américains). Il est habilité à contrôler toutes les QSL, même pour le 5BWAZ (jusqu'à 190 QSL). Pour toute demande de renseignements, de formulaires ou autres questions, n'hésitez pas à le contacter. Par ailleurs, il pourra vous communiquer les tarifs pour l'ensemble de ces diplômes que le manque de place nous interdit de publier ici.

DIPLÔME 6 MÈTRES DU UK SIX METERS GROUP

Le UKSMG propose ce diplôme à ceux qui ont contacté, 20 ou 40 ou 60 pays européens sur 6 mètres après le 1er janvier 1989.
Chaque diplôme est numéroté et la liste des récipiendaires est publiée régulièrement dans le bulletin de la société.
Des indications particulières sont disponibles (CW ou SSB).
Pas de cross-bande permis, ni de contacts via relais.
La Sicile n'est pas admise comme pays séparé, elle compte pour l'Italie.



Les carnets des SWL doivent mentionner les informations des deux stations en contact.
Les cartes QSL ne sont pas exigées, mais les QSO doivent avoir été complets.

Le coût du diplôme est de 8 livres.

Envoyer liste alphabétique des contacts certifiée et signée à:
The UKSMG Awards Manager
Iain Philipps, **GORDI**
24 Acres End
Amersham
Buckinghamshire
HP7 9DZ - UK

IOTA (Réf : G3KMA - 30 novembre 2003)

Nouvelles références (janvier 2004)

OC-265	VK9 Mer de Corail, Territoire Sud (Australie)
OC-263	V73 Atoll Taongi (Marshall)
OC-264	FO Atoll Maria (Australes)

Opérations validées (janvier 2004)

AS-149	RA0FU/P	Moneron (sept. 2003)
AS-149	UA0FZ/P	Moneron (sept. 2003)
OC-265	VK4WWI/P	Cato Reef, Mer de Corail (déc. 2003)
AF-013	5R8HA	Madagascar (sept. 2003)
AF-014	CT3/CT1EAT	Porto Santo, Madère (juil. 2003)
AF-014	CT9T	Porto Santo, Madère (juil. 2003)
AF-053	J20RM/P	Moucha (sept. 2003)
AF-090	5R8HA/P	Sainte-Marie (sept. 2003)
AS-110	BQ9P	Pratas (octobre 2003)
AS-168	DS0DX/2	Cho (octobre 2003)
EU-035	R1PQ	Novaya Zemlya (août 2003)
EU-067	SV8/F5TGR	Naxos, Paros & Santorini (sept. 2003)
EU-070	TM3OR	Or (juin 2003)
NA-162	XF1K	Todos Santos Sur (sept. 2003)
OC-078	V63TXF/P	Falalop, Atoll Ulithi (août 2003)
OC-110	YJ0AMY	Tegua, Torres (octobre 2003)
OC-110	YJ0ATU	Tegua, Torres (octobre 2003)
OC-263	V73T	Atoll Taongi (août 2003)
OC-264	FO/I1SNW	Maria, Australes (octobre 2003)
OC-264	FO/IT9EJW	Maria, Australes (octobre 2003)
OC-264	FO/IT9YRE	Maria, Australes (octobre 2003)
SA-070	3G5Q	Quiriquina (févr. 2003)

Opérations en attente de validation

NA-162	XE2/W7KFI	??????????? (avril 2003)
OC-079	FK/AC4LN	Belep (sept. 2003)
OC-132	V63MB	??????????? (mai 2003)
OC-158	H44VV	??????????? (août 2003)
OC-258	P29VVB	??????????? (août 2003)
OC-265/Pr	VK4GL/P	Cato Reef, Coral Sea Territory (déc. 2003)
SA-089	YV5ANF/1	Sal Key (avril 2003)

Réseau IOTA :
Le réseau IOTA se tient sur 14 260 kHz à 1300 UTC le samedi et sur 21 260 kHz, à 1300 UTC le dimanche.

Fréquences IOTA :
CW : 28040 24920 21040 18098 14040 10114 7030 3530
SSB : 28560 28460 24950 21260 18128 14260 7055 3765

WLH (F5OGG)

Dernières validations ou approuvées au 26 décembre 2003.

N° LH	Phare	Dates	Indicatif	QSL via
LH 0029	Damas	26 au 28 nov. 2003	3G2D	CA2WUI
LH 1097	Sveti Nikola	24 août 2003	YZ1SG/P	via YZ1SG

Nouveaux phares au 31 décembre 2003.

Phare	LH	DXCC	Position	IOTA
Isla Mouro	0032	EA	4328,5N 00345,3W	EU-142

DXCC

BILLET D'HUMEUR

(par Maurice, **F5NQL**)

Selon que vous serez puissants ou misérables.
L'attitude actuelle du comité directeur du DXCC contribue chaque jour à discréditer ce qui fut un merveilleux diplôme et qui est devenu aujourd'hui une merveilleuse machine à faire des dollars. Essayez de vous atteler au Challenge De Soto (un super DXCC sur 11 bandes). À ce prix-là, ce n'est plus une récompense mais bien du "business business".



La considération de plus en plus importante accordée à des opérations illégales, comme c'est le cas en ce moment en Afghanistan et en Irak, en est aussi le plus édifiant exemple.
Aujourd'hui, la politique et l'argent ont pris le pas sur l'amateurisme et ce, par "radioamateurs" américains interposés. Il est vrai que dans la charte américaine du radioamateur, il est écrit: "le radioamateur est patriote" et il doit être fidèle à "l'ARRL, au public et au Gouvernement".

Pour l'Afghanistan, Henri, **F6EAY**, vous a déjà expliqué très clairement la situation. En Irak, comme par hasard, les opérations réalisées avant l'arrivée des fonctionnaires américains sont purement et simplement rayées du programme (**YI9OM** après novembre 2002 et **YI1BGD** avant mars 2003), parce qu'autorisées sous un gouvernement politiquement incorrect aux yeux de G. W. Bush. Même si **OM2DX/YI9OM** a pu être présent et trafiquer à Bagdad après le 30 novembre 2002 et jusqu'à l'arrivée des GIs, il va de soi que son intérêt d'aujourd'hui est de ne pas le dire, car il en va de la validité de ses futures opérations (travaillant en ambassade, on pourrait le retrouver dans des pays rares). Par contre **YA/DL5NAV**, étrangement, ne trouve pas grâce aux yeux du DXCC; il est vrai que l'Allemagne, comme la France d'ailleurs, sont, elles, politiquement incorrectes.
Par ailleurs, il est peu probable qu'un jour prochain l'on puisse voir un "non US", originaire d'un pays politiquement incorrect, se voir accréditer Johnston.

Pour finir, il semble bien que Juan de Nova ne devînt jamais une nouvelle entité DXCC…
Étrangement, la distance d'Europa pose problème (600 ou 800 km?). Il est vrai aussi qu'il n'y avait que des Français dans cette expédition; par contre, depuis longtemps, Rodriques qui n'est qu'à 650 km de Maurice, est bien une entité séparée!

Malgré tout et pour ceux qui souhaitent continuer à travailler sur ce diplôme voici les dernières informations:

De Bill Moore, **NC1L**
Opérations validées:

AFGHANISTAN

Malgré l'absence d'authenticité des licences, le DXCC a décidé d'accepter les opérations suivantes: **YA1D, YAOJ, YA1RS, YA/N4SIX.**

IRAK

YI3DX, YI/9Y4RD, YI/4L4FN, YI/SM4UZM, YI/SM3VRO, YI/SMØURK, YI/SM5WTI, YI/KV4EB et YI/SM5VOH.
YI1BGD est valable à partir du 18 mars 2003; ceux qui auraient eu une carte rejetée peuvent prendre contact avec dxcc@arrl.org, pour mise à jour.
YI9OM est valable jusqu'au 30 novembre 2002.

JOHNSTON

Cette île est accessible exclusivement aux personnes autorisées expressément par les autorités américaines. En conséquence, cette autorisation doit accompagner toute documentation adressée au bureau du DXCC, pour validation de l'opération. Dans ce cadre, le bureau DXCC a donc validé l'opération de **KH3/KT6E.**

Autres opérations:
ZW0S, (avril 2001, février 2002, avril 2003, septembre 2003, 26 novembre au 19 décembre 2003), **3CØV**, **TX0AT** (octobre 2002), **4W2DN**, **3XY1L** (année 2003 entière), **3XD02** (19 mars au 31 avril 2003), **ST2CF** (17 mars au 2 avril 2003), **J5UCW** et **J5UDX** (8 mars au 6 avril 2003), **D2CR** (année 2003 entière), **5X2A** (24 juin au 1er juillet 2003), **BQ9P** (9 au 16 septembre 2003).

Opérations rejetées faute de documentation:
7Z1SJ, HZ1MD, YA/DL5NAV, OJ0/OE1ZKC.

Le Trafic DX

Rappel: Les indicatifs suivis de " * " renvoient aux bonnes adresses. La mention CBA (Call Book Address) renvoie au Call Book de l'année.

LE BÊTISIER

Ou comment perdre une occasion de se taire, même sans micro. Rapporté par Pierre, **F6FXS**, la tentative de QSO CW suivante:

- CQ DX CQ DX CQ DX de **F6xyz, F6xyz, F6xyz** PSE DX only DX K.
- **F6xyz, F6xyz, F6xyz,** de **FG/F6FXS, FG/F6FXS, FG/F6FXS** PSE K.
- De **F6xyz , F6xyz** PSE QSY only DX only DX PSE QSY!

Il est vrai que même les Français de métropole contactent la Guadeloupe, le plus facilement du monde, et à n'importe quelle heure du jour ou de la nuit, alors où est le DX?

ANTARCTIQUE

STATION ALLEMANDE

Felix, **DP1POL** (DL5XL) a quitté la station Neumayer fin janvier.
Par ailleurs, Oleg, **UA1PBA**, opérateur de la station de Bellingshausen (R1ANF) a obtenu l'autorisation verbale de trafiquer aussi depuis le German Dallmann Laboratory sur l'île du roi George. L'indicatif utilisé en 2003, **DP1ANF**, a été reconduit à partir de février/mars 2004.

Il y a aussi des projets d'activation depuis le refuge chilien Ardley, dénommé parfois le "German Penguin Laboratory". Ce refuge, primitivement installé par la RDA et repris depuis par le Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research, n'a été activé qu'une seule fois en 1995 avec l'indicatif DP1KGI, par **DL7VTS**, sous la dénomination non officielle de "German Penguin Laboratory", avant son transfert au Chilean Antarctic Institute, en février 1997. Voir la documentation WABA 2003 (http://www.ddxc.net).
Des informations complémentaires vont suivre.

STATION AUSTRALIENNE

Finn, (**OZ2QK**) est à la station Davis jusqu'en décembre 2004. Le trafic se déroule essentiellement en CW. QSL via **VK0DX***.

STATION ITALIENNE
Filippo, **IK0AIH** est IA0PS depuis la station Baia Terranova, jusqu'en février 2004. Il trafique sur toutes les bandes HF. QSL via **IK0AIH**.

RÉSEAUX ANTARCTIQUE
Russian Antarctic Polar Net:
15.00 UTC chaque jour sur 14,160 MHz par Vlad **UA1BJ***

South Pole Polar Net:
00.00 UTC chaque jour sur 14,243 MHz par Larry **K1IED***

Antarctic Net:
16.00 UTC chaque lundi sur 21,275 MHz par Dom **DL5EBE***

FCG Net:
2.00 UTC chaque jour sur 21,365 MHz par des opérateurs JA.

Antarctic Net:
19.00 UTC chaque samedi sur 14,290 MHz par **LU4DXU**.

AFRIQUE

TOGO - 5V7
Le radio-club de Provins, **F6KOP** sera présent à Lomé, du 6 au 12 mars sous indicatif 5V7C. Le trafic se fera de 160 à 6 mètres, tous modes CW, SSB et digitaux. Plus d'informations dans notre numéro de mars avant leur départ.
Si vous souhaitez les aider ou obtenir d'autres renseignements, vous pouvez écrire à 5V7C@free.fr ou au radio-club de Provins (nomenclature).

TCHAD - TT8
Grâce à l'aide de Christian, **TT8CB**, **N5XZ**, Allen Brier, a obtenu l'indicatif TT8XZ.
Il utilise du matériel Motorola modifié et il n'a pas de VFO. Les fréquences disponibles pour le moment sont 28,300, 28,305, 28,310, 21,170, 14,160, 14,170, 7,055, 7,050, 3,790 et 3,795. QSL via **N5XZ**.

RD DU CONGO - 9Q
SM5DIC, Gus, retourne en République Démocratique du Congo ce mois-ci. Son séjour devrait durer environ deux mois. Il a obtenu l'autorisation de trafiquer depuis le radio-club **9Q0AR**. Surveillez les bandes.

ASCENSION - ZD8
Jim, **N6TJ**, sera actif pour les Non-Américains la journée précédant l'ARRL DX CW. Indicatif **ZD8Z** et QSL via **VE3HO**, comme d'habitude.

NIGER - 5U
5U7JB, Bull, a décidé de se concentrer sur les bandes WARC pour les mois prochains. Il opérera sur les autres bandes HF uniquement en concours. QSL via **ON5NT**.

AMÉRIQUE

FRANCE - GUADELOUPE - FG
Pierre, **F6FXS**, bien qu'en vacances, est actif tous les jours depuis la Guadeloupe. Son séjour dure jusqu'au 13 février 2004. Recherchez-le sur 7, 10, 14, 21 et 28, vers 13/14 h UTC et 22/24 h UTC, et + tard dans la nuit (pour les Européens). QSL directe ou via bureau.

FRANCE - MARTINIQUE - FM
Fabrice, **F5FUA** sera **FM/F5FUA/p** du 3 février au 24 février prochain depuis la ville de Sainte-Marie en Martinique (NA 107, FIFO FM-001). Pas d'informations sur les modes. QSL de préférence via le bureau.

FRANCE - ST MARTIN - FS
Du 18 au 24 février, **K3LP**, David; **N7DD**, Larry; **N3SB**, Steve; **K3MM**, Ty; **N8II**, Jeff; **W3ARS**, Clint; **K3KM**, Kam seront sur Saint Martin. Ils essaieront, avec l'aide de **FS5UQ**, d'obtenir un indicatif spécial TO5, sinon ils utiliseront **FS5UQ**. QSL selon instructions.

BAHAMAS - C6
AKOM, sera **C6ASB**, depuis Treasure Cay, du 21 au 28 février (IOTA NA-080, Locator FL16). Trafic prévu de 80 à 10 mètres voire 6 m si ouvertures, CW de préférence; un peu de SSB et de RTTY sont également possibles. QSL via **AKOM**.

SABA - PJ
PJ6/PA0VDV*, Joeke van der Velde, est encore sur Saba (NA-145) jusqu'au 18 février. Il participera au Marathon FOC. Il trafique uniquement en CW. QSL directe ou via le bureau hollandais.

GRENADE - J3
AA1M, Bob, et **W1USN**, Mike, sont encore **J3/indicatif** jusqu'au 6 février. Trafic en HF, CW, SSB, PSK. QSL via indicatifs d'origine.

JAMAÏQUE - 6Y
Kevin, **WN9O**, Mike, **WO9Z** et Don **W9IU** seront **6Y5/hc** depuis la Jamaïque, (NA-096) du 28 février au 14 mars. Ils trafiqueront de 160 à 10 mètres, y compris sur les bandes WARC. QSL via **W9IU**.

RÉPUBLIQUE DOMINICAINE - HI
Bill **N7OU** est en HI9, du 19 au 26 février. Il trafique en CW, de 10 à 160 mètres. QSL via **N7OU**.

ST LUCIE, J6
G3VMK est **J6/G3VMK**, à Sainte Lucie du 14 au 27 février. Il est actif surtout en CW. QSL via indicatif d'origine.

PÉROU - OA
Martijn, **PA3GFE** est revenu au Pérou depuis le 15 janvier. Il doit y rester au moins jusqu'au 15 avril. Il trafique à son temps libre sous OA7/**PA3GFE**, de 40 à 6 mètres. Il essaiera également d'ériger une antenne pour le 80 mètres.
Cherchez-le en CW et SSB, principalement sur les bandes basses et WARC. QSL directe ou bureau VERON via **PA3GFE**.

HAÏTI - HH
Depuis le 28 janvier et jusqu'au 15 février, une équipe d'opérateurs allemands, composée de Hans/**DL7CM**, Sid/**DM2AYO**, Manfred/**DK1BT** et Juergen/**DL7UFN** est active pour le 200e anniversaire de l'indépendance d'Haïti, sous l'indicatif spécial **4V200YH**. Trafic de 160 à 6 mètres en CW, SSB, RTTY, PSK et SSTV. QSL via **DL7CM**.

VENEZUELA - AVES * - YV0
Surveillez bandes et clusters! Le Radio Club Venezolano (RCV) a planifié, pour fin janvier et/ou début février, une expédition à Aves pour célébrer son 70e anniversaire (**YV5AJ**). En principe, l'équipe serait active toutes bandes, y compris 6 mètres, satellites et EME. Les modes seraient CW, SSB et signaux digitaux (RTTY, PSK, SSTV). Pour les chasseurs de diplômes YL, une opératrice fera partie de l'équipe. L'indicatif n'avait pas été délivré à la mise sous presse. QSL selon instructions.
Aves est la 10e entité DXCC la plus recherchée à ce jour.

BELIZE - V3
DJ4KW, Gerd, et son YL **DK9GG**, Gisela sont respectivement **V31YN** (CW) et **V31GW** (RTTY) depuis le district de Corozal, à Belize jusqu'à la fin du mois. Recherchez-les de 10 à 160 m. Entre le 2 et le 6, ils seront **V31YN/p**, sur le phare de Lighthouse Reef (NA-123, WLH 0129) en CW de 10 à 40 mètres. Le carnet de trafic est en ligne sur: http://www.qsl.net/dj4kw et http://www.qsl.net/dk9gg. Ils sont mis à jour quotidiennement.
QSL via instructions.

MEXIQUE - REVILLA GIGEDO - XF4
Enrique, **XE1IH**, José, **XE1J**, Ismaël, **XE1AVM**, Rafael, XE1GRR, Javier, **XE1KOF**, David, **XE1XR**, Luis, **XE1GLL** et Martin **XE2ML** Martin stationneront du 29 février au 3 mars, sur Revilla Gigedo. L'indicatif pressenti est **XF4IH**. Le trafic est prévu de 1,8 à 50 MHz en CW, RTTY, PSK, satellite et SSB. QSL selon instructions.

ASIE

CHYPRE - BASES UK - ZC4
Geoff, **ZC4CW**, a obtenu l'autorisation d'utiliser l'indicatif ZC4T pendant les concours. QSL via **G3AB**.

AFGHANISTAN - YA
Malgré une irrégularité totale (voir note d'Henri, **F6EAY** dans le numéro de janvier, situation inchangée en février), les médias américains continuent de relayer le genre d'information suivant: Johnny Johansen, **LA5IIA** va travailler pendant les prochains mois à Kaboul, comme responsable des télécommunications de



l'UNICEF. Il a obtenu (de qui ?) l'indicatif **YA8G**. Il trafiquera principalement en CW. QSL via **LA4YW**.

JAPON - JA

Osamu, **JR1EEU**, est sur Aoga Shima (AS042, JIIA-AS-043-001) jusqu'au 1er mars. Il est actif sur les bandes HF. QSL directe ou via bureau.

CAMBODGE - XU

Peter, **NO2R**, est à nouveau actif depuis la station de Hiroo, **XU7ACY**, à Sihanoukville, cette première semaine de février. Il s'impliquera particulièrement en 160 mètres. En outre, Dick, **N6FF**, est maintenant **XU7ACB**, avec une activité sur les bandes basses. Trafic en CW et RTTY, alternativement sur 80 et 160 mètres. QSL selon indications pour les deux stations.

INDONÉSIE - 9M

Rich, **PA0RRS**, sera **9M/homecall**, depuis la Malaisie comme suit :

- du 6 au 9 février depuis Kuala Lumpur (**9M2**) ;
- du 9 au 20 depuis Keningau (OC-088) Malaisie Est (**9M6**) ;
- du 20 février au 2 mars depuis l'île Penang (**9M2**, AS-015).

QSL via **PA0RRS**, directe ou via bureau Veron.

EUROPE

NORVÈGE - ÎLE DE L'OURS - JW

Erling, **LA5RIA** est **JW5RIA**, sur l'île de l'Ours, (EU-027), Svalbard, jusqu'en juin 2004. Il trafique de 160 à 6 mètres en CW, SSB et modes digitaux. QSL de préférence via le bureau.

TURQUIE - TA1

Martin, **PA4WM**, est maintenant **TA1/PA4WM.** Il réside près d'Istanbul. Il trafique à son temps libre et principalement sur 40 et 80 ainsi que sur les bandes WARC, en CW, SSB et RTTY. QSL selon instructions.

OCEANIE

TONGA - A3

HA9SD, Sara, et **HA9RE**, Eli, après avoir été actifs depuis Tuvalu, sont encore jusqu'au 4 sur Tonga. L'indicatif **A35RE** est utilisé sur 80, 40, 30, 20, 15 et 10 m. QSL uniquement en direct avec 2 nouveaux IRC ou deux dollars US à HA8IB.

LORD HOWES

Babs, **DL7AFS***, et Lot, **DJ7ZG**, seront sur Lord Howe (OC-004), du 16 au 27 février sous indicatifs **VK9LB** et **VK9LL.** Le trafic est prévu de 80 à 6 mètres en SSB, RTTY et PSK. QSL via **DL7AFS*** directe ou via bureau.

NORFOLK

Babs, **DL7AFS***, et Lot, **DJ7ZG**, seront sur Norfolk (OC-005), du 29 février au 13 mars sous indicatifs **VK9NB** et **VK9NL.** Le trafic est prévu de 80 à 6 mètres en SSB, RTTY et PSK. QSL via **DL7AFS*** directe ou via bureau.

TOKELAU - ZK3

I2YSB (Silvano), **I2MOV** (Flaviano), **IK1AOD** (Carlo), et **IK2DIA** (Marcello) sont sur Tokelau (OC-048) du 13 au 25 février. Le trafic est prévu de 160 à 6 mètres en CW, RTTY, SSB. QSL directes via I2YSB. QSL bureau via **M5AAV***.

Les QSL

Stations sans manager demandant QSL en direct, même si existence d'un bureau :
3W22S, 4L6AM, 4W3CW, 7Z1SJ, 8P6EZ, 8R1AK, 9M6CT, AP2IA, CO2GG, CX5BW, DJ9IE, DL5FDA, DL7UWL, EK6GB, FR5BT, FR5HA, HA8IB, HK1HHX, HK3JJH, HP3XBS, I2YSB, K2FRD, K2NJ, KH6DMW, KV4FZ, LA4YW, N7OU, ND3F, OA4BQE. OK1RR, OY1CT, PX2A, TK5KP, UN4PG, UN7AB, V73GOD, VK0DX, VK4FRI, VK4WPX, W0YG, W9IU, WM2Z, XE1KK, XU7AAA, YB0AI, YI4A, YV6BTF, YV7QP.

Stations demandant QSL de préférence via le bureau :
8J2DTV, 9A4D, 9A7P, AH6RF, BX4AF, CE1VLY, CO2II, CT3EE, CT8T, CU2AF, CX1AV, ED4FIJ, EI7M, EX8O, F2EI, F5FUA, F5KCH, F5IYU, GC4LZP, HC1AJQ, HG75M, HG8C, IQ2CJ, IS0IGV, KC2LLM/T, KH6GMP, KH7U, LU1EWL, LU4DX, LU6ETB, LZ1JZ, LZ9W, N5CRO, PI4RCK, S51DX, S58A, T92D, T94FC, T96Q, TA2RC, TA3BN, TA5FA, VA7OO, VE3AT, VK4EJ, VO2AAA, WH6R, XE1KK, XE3VW, YT1BB, YU1AAV, YU1AV, YU1OJ, YU7AV, YU7DX, ZL2BR, ZP5MAL, ZS4BS, ZS6MG.

LES MANAGERS :

4S7RO/6Y5	GØIAS (1)
5X1X	K3JT
6KØHG	DS2CYO
GB0CCE	GW0ANA
GB0HMT	GW0ANA
GB0SAM	M0RAW
GB0SKY	MM0DFV
GB0SM	G0PSE
GB100MAS	MM0ERK
GB2BML	M0CNP
GB2COS	G7BQY
GB2ELH	WA7OBH
GB2HHS	M0RHI
GB2LBL	M0CMW
GB2MOF	GM4UYZ
GB2NBL	G3UZU
GB2NSC	G8ATE
GB2SJ	M0BWI
GB2SSF	GM3PXK
GB2SW	G0OOO
GB2WMF	M0SHP
GB300WES	M0RHI
GB3RN	G0VIX
GB4LI	G4TTX
GB4SPD	GI0VLE
GB5HQ	G3TXF
GB5RO	MM5DWW
GB600SBY	G3SRT
GB617SQN	G0DBX
GB6MD	M5AAV
GB75BF	G4DFI
GM0SDV	RW6HS (1)
GM0WRR	RW6HS (1)
GM3WOJ	N3SL
GM4V	MM0ANT
GM5C	GM0DEQ
GP0STH	G4DIY

GQ4ZVJ	G3AB
GS3ZBI/p	G3OCA
GU0AAA	G3TXF
GU5W	G4JVG
GU6D	G3LZQ
GU7D	G3LZQ
GW6TW	M0UTD
GW8K	GW0ANA
GX0GHK	M0RHI
GX3FEC	M5CBS
GX7HAH	M0RHI
H2E	5B4AGE
HG04HNY	HG4I
HKØKPG	EA5KB
SN7Ø	SP7PGK
SN7ØLFP	SP7FP
TOØR	N2OO
TS7N	DL9USA*
TU2XZ	W3HC (1)
TU4FB	K4ZLE
TYA11	W9OL
UN8LA	RW6HS (1)
UU1A	K6EID
UU1JA	K6EID
UU8AA	G3SWH
V29A	W9OL
V31ZB	W7ZB
V44KCB	NT5W
V63DX	JA7HMZ
V63GO	JA7AGO
V63MB	UA4WHX
V63ZP	JA7ZP
VE1AST	VE1AST
VI8NT	VK6NE
YL85TW	YL2TW

(1) - QSL directe exclusivement.

QSL via JH7OHF* :
3D2WR, 5R8DL, 5W1SA, AH6G, FH/JH8CLU/P, FJ/JH8CLU/P, FS/JH8CLU/P, KH5/JH7OHF, T2SIX, VK2PJJ/LH, VK4DHO, VK9ML, XU7AAN, YJ8NKO, ZK3SA.

AVIS DE RECHERCHE

Pour permettre à notre ami Fernand de repartir à la chasse au DX et à ses souvenirs, qui peut le dépanner d'une dizaine de billes de roulement, de diamètre 1,5 mm, pour remettre en service un vieux manipulateur Hi Mound ?
Prendre contact avec **F8MUU**, nomenclature.

Bojan, **S57TW***, recherche toutes les informations concernant les adresses actuelles des stations suivantes pour confirmations de contacts en 6 mètres :
RV6AJ, RA6LRR, UA3DHC, RK3ZZB, UR4MWU, US1VQ, YO4AUL.
Prendre contact avec **S57TW***.

AUTRES INFORMATIONS RECUEILLIES AU HASARD DES SOURCES

Tarifs postaux canadiens
Cezar, **VE3LYC** signale que, à compter du 1er janvier 2004, l'expédition d'une lettre hors Canada/USA coûte 1,45 dollar canadien. En conséquence, pour vos demandes auprès des QSL managers canadiens, il vaut mieux privilégier les IRC que les billets verts.

Phares irlandais
EI8IC a mis sur son site une carte avec la liste de tous les phares irlandais. Attention, aucun ne compte pour le WLH Award. Tous ces phares sont répertoriés uniquement à l'ARLHS. L'adresse du site est : www.qsl.net/ei8ic/maps/lighthouse.html.

Clôture de carnet de trafic
Joe, **JA1LZR**, a répondu à toutes les demandes concernant l'expédition en 1984 de **VP2V/N2AIR**. Le carnet de trafic est clos et il ne sera plus répondu à aucune demande.

Ulli, **DL5MBY**, annonce que le carnet de trafic en ligne de **JY8YB** a été mis à jour au 2 décembre 2003, CQWWCW inclus.
Vous pouvez également consulter les carnets de **JY9QJ** et JY8B sur le même site à : http://www.qsl.net/dl5mby.

NOUVEAUX MANAGERS, CHANGEMENTS DE MANAGERS, CHANGEMENTS DE MODE DE GESTION, RAPPELS.

- Al, **LY2MM**, n'accepte plus les cartes pour **4L1AE, 4L1W** et **4L5T** via le bureau lithuanien, celui-ci ayant décidé d'appliquer des frais de gestion pour le transfert des cartes.
Toutes les cartes via **LY2MM**, sont exclusivement en direct (SAE + plus frais de retour).

- **K5YG**, Bill, n'est plus le QSL manager de **9H1PF** et **P29KPH.** Bill indique que les cartes pour **9H1PF** doivent lui être adressées directement. Pour **P29KPH**, les QSL sont selon les instructions de l'opérateur.

- **9K2MU**, n'a pas de cartes QSL au Koweit. Toutes les demandes doivent transiter par Alan, **WA4JTK**, uniquement en direct.

- **9K9A** a jeté le trouble dans les esprits. **Tim/N9NU*** est aussi le manager pour **9K9A**, (Indicatif de concours pour **9K2AI**). Les cartes peuvent être envoyées en direct ou via le bureau. Tim est également manager des stations **KH6XT, 9K2AI, A92GQ** et **YB0GJS.**

- **E20NTS*** avait Champ, **E20EIC** comme QSL manager. Il a désormais repris cette tâche à son compte. Les QSL pour toutes les opérations **E20NTS, E20NTS/8** et **E20NTS/P** sont donc désormais via **E20ETS***, en direct ou via le bureau.

- Le nouveau manager pour les cartes via bureau de l'expédition **TX4PG**, aux Marquises en 2003 est **M5AAV**, en remplacement de **IK2DIA**, les cartes directes sont toujours via **I2YSB**. Ces deux amateurs assurent également la gestion des cartes de l'expédition de ce mois à Tokelau.

- Les QSL pour **7X2ARA** (Algerian Amateur RC), entre le 24 et le 30 novembre 2003 (CQ WW DX CW compris), sont via **DF4SA*** en direct ou via le bureau DARC.

- **9M2/JI1ETU***, Masaru est reparti au Japon fin décembre 2003. QSL en direct ou via le bureau japonais.

- Patrick Stoddard, **WD9EWK**, (http://qsl.wd9ewk.net/) est le nouveau manager du Radio Club d'Ushuaia (Terre de Feu). Il confirme également les contacts avec **AY8XW** en 2002.

- Andrei, **NP3D** a utilisé l'indicatif **N2TA** au lieu du sien pendant le CQ WW DX CW (80 m) depuis l'île de Long Beach (NA-111). Les QSL pour cette opération sont via **NP3D** en direct.

- Les cartes pour les indicatifs suivants, **FS/N7DD, PJ7/N7DD** et PJ7D, ainsi que celles concernant **FS5UQ** pendant le CQ WW DX CW 2003 (opérateur Larry, N7DD), doivent toutes être envoyées à **W7RJ.**

- **JH1BSE**, qui était le QSL manager de **HB0/HB9LEY**, est décédé. C'est désormais **JA1LZR** qui le remplace. SVP aucune demande de carte à **HB0/HB9LEY.**

L'indicatif **OZ9TR** qui était signalé depuis des années comme un pirate vient d'être attribué. Son titulaire est autorisé en 6 mètres et au-dessus, en attendant les bandes HF dans le cadre de la refonte des règlements danois.

- **9N1AA, HK3JJH***. Carl, **N4AA** possède deux années de carnets de trafic pour **9N1AA** (1998 et 1999); inutile de demander confirmation pour d'autres dates. Carl indique également qu'il n'a plus aucune carte vierge pour **HK3JJH** à qui il convient de s'adresser désormais directement.

- Nouveau bureau QSL. Kaliningrad possède désormais son propre bureau QSL. Ceci signifie aussi que le bureau QSL de Moscou, cesse de lui faire suivre les cartes. La nouvelle adresse est :
UA2 QSL Bureau, ROSTO Technical School,
ul. Ozyornaya 31,
Kaliningrad, 236029, Russia.

ERREURS DE MANAGER :

- Champ, **E20EIC**, n'est pas le QSL manager de **HS9IFG/P** et **HS1CKC/P.**

- Gabriele, **IK3GES** reçoit des cartes pour **5T5SA**, dont il n'est pas le QSL manager. Gabriele est manager pour **5T5FA.**

- Le QSL manager de **4L1UN** est Vasilij, **RW6HS** et non **TA9I**, comme publié par erreur dans certains bulletins.

- Le manager de **6K0HG** est Kwon, **DS2CYI** et non **DS2CYO.** Kwon est aussi manager de **6K17HG, HL0GHQ, DT8FWC, DS50CYI/2** et **DS17CYI/2.**

- Contrairement à tout ce qui a pu être écrit, le manager de **A7/G0MKT** est bien **NM7H.** Les cartes peuvent transiter indifféremment par les bureaux RSGB ou ARRL.

Pirates

TK/DK9GL, apparu sur les bandes en décembre 2003, est un pirate. Le vrai **DK9GL** n'a pas été actif depuis plus de 10 ans.

Martin, **OK1RR**, signale que son indicatif est fréquemment piraté sous la forme **OK1RR**/QRP sur 40 mètres CW par un opérateur qui signe "Jan" et indique comme QTH "nr Usti". Le vrai Martin Kradoska, OK1RR habite Prague, trafique normalement à 30/50 mots minutes et n'a jamais fait de QRP.

Les bonnes adresses

5H9KR	Ramesh Krishnan, P. O. Box 2086, Mwanza, Tanzanie
6K2AVL	Yoon Yong-Ju, P. O. Box 12, Pocheon 487-600, Corée-Sud
9H1SP	Paul Spiteri, "Wideacre", 40 Depiro Gourgion Street, Lija, Bznio, Malte
9H1WE	Chris, P. O. Box 575, Valletta CMR 01, Malte
9K2LT	Ahmad Aburabie, P. O. Box 33184, 73452 Al-Rawdha, Koweit
9K2YM	Yaser Malallah, P. O. Box 17521, Khaldiya 72456, Koweit
A45WG	Tim Seed, P. O. Box 2260, Ruwi 112, Oman
A61R	Rashed al-Hajeri, P. O. Box 16897, Al Ain, U.A.E.
AP2IA	Ijaz Akram, 5 Haroon Road, Sarboa Gardens, 17 Km. Ferozepur, Road, Lahore, Pakistan
BD7IEE	Tim Lee, Meilin P. O. Box 049-44, Shenzhen 518049, Chine
BD7IN	Guo Jun Xiang, P. O. Box 599, Foshan 528000, Chine
BG3SL	F. L. Jiang, P. O. Huozhou, Shanxi 031400, Chine
BV6DF	Steven Sun, P. O. Box 220, Tainan, Taïwan
BW3/JD1BKQ et	
BW3/JR3PZW	Tatsuhiko Kimura, 1-Lane 175, Wu Lin Road, Shinchu 300, Taïwan
CS3MAD	Ass. de Radioamadores da Regiao da Madeira, P. O. Box 4694, P-9001-801 Funchal, Madère, Portugal
CU7BO	Pedro Pereira, Policia Maritima da Horta, 9900-026 Horta, Açores, Portugal
DF4SA	Paul Cornelius, Adelberger Weg 3, D-73104 Breech, Allemagne
DL1BDF	Mustapha Landoulsi, Westlinteler weg 30, D-26506 Norden, Allemagne
DL1ZBO	Rainer Hilgardt, Hans-Sachs-Weg.38, D-64291 Darmstadt, Allemagne
DL7AFS	Baerbel Linge, Eichwaldstrasse 86, D-34123 Kassel, Allemagne
DL9USA	Andreas Glaeser, PF 100246, D-03122 Spremberg, Allemagne
DS1OFE	Seong Si-Hung, 87-3, Gwacheon-Dong, Gwacheon-Si, Gyeonggi 427-060, Corée-Sud
DS2AXU	Sang Yong Yun, P. O. Box 80, Pyong Taek 450-600, Corée-Sud
DS2DXU	Hee Kyeong Shin, P. O. Box 80, Pyong Taek 450-600, Corée-Sud
DS2GOO	Han Sang-Kwen, P. O. Box 39, Pyong Taek 450-600, Corée-Sud
DS4NMJ	Lee Sang-Hun, 986-30, Hyanggyo-Dong, Namwon, Jeonbuk 590-990, Corée-Sud
DS4PZM	Hyeong-Yong Kim, P. O. Box 6, Jeongeup-Si, Jeonbuk 580-600, Corée-Sud
DS4QHB	Song Dae Yong, 12-207, Kolon APT 1-GA. Pyounghwa-Dong, Jeonju 560-779, Corée-Sud
DS5FHH	Hyeob Hee Lee, P. O. Box 26, Masan 630-600, Corée-Sud
DS5QJQ	Woo-Hyun Park, 356-2, Yuhi-Ri, Jangyu-Myeon, Kimhae-Si, Gyeongnam 621-834, Corée-Sud
DS5RYB	Kim Yun Yeol, P. O. Box 121, Pohang 791600, Corée-Sud
E20NTS	Supote Saripan, 19/65 Moo 5, Soi Thensoun, Klong Thanon, Saimai, Bangkok, 10220 Thaïlande
E27ZI	Thanaporn Longcharoen, P. O. Box 20, Bangphra, Chonburi, 20210, Thaïlande
EA7BQX	Jose Martin Perez, C/Sirena, 15-2-F, 18015 Granada, Espagne
ET3ME	Martin Essex, P. O. Box 25531, Addis Ababa 1000, Ethiopie
EY8BA	Artem Lazarev, P. O. Box 203, Glavpochtamt, 734025, Dushanbe, Tadjikistan
HG4I	Tibor Szabo, Budai u. 6., H-2465 Rackeresztur, Hongrie
HK3JJH	.Pedro J. Allina, P.O. Box 81119, Bogota, Colombie
II0TH	Telethon 2003, P.O.Box 4001, 00100 Roma - RM, Italie
JA1PBV	Sadao Ito, 3-8-12 Baraki, Ishioka-city, Ibaraki 315-0042, Japan
JH7OHF	Katsu Ono, 15-10 Gamokotobuki, Koshigaya, Saitama 343-0836 Japon
JI1ETU	Masaru Funakubo, 2-10-11 Tsujidou-Motomachi, Fujiwara, Kanagawa, 251-0043, Japon
JL1UXH	Setsu Yoshimura, 6-13-14 Minami-Shinagawa, Shinagawa-Ku, Tokyo, Japon
LX1JC	Jean Schmalen, 3, rue des Pres, L-7333 Steinsel, Luxembourg
M5AAV	Graham Ridgeway, 37 Highfield Gardens Blackburn England, U.K
N9NU	Tim Dickerson, 900 Vincent Drive, Sandwich, IL 60548, USA
PA0VDV	Joeke van der Velde, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, Pays-Bas
S57DX	Slavko Celarc, Ob Igriscu 8, 1360 Vrhnika, Slovenie
SP6GVU	Andrzej Kaleta, P.O. Box 498, 50-950 Wroclaw 2, Pologne
TG9AFX	Christian F. Flores G., 7a Av. 14-44 Zona 1, Guatemala City, Guatemala
TG9AN	Francisco F. Vassaux N., P. O. Box 50-C, Guatemala City, 01915, Guatemala
UA9XC	Andrey Pervacov, P.O.Box 73, Syktyvkar, 167023 Russie
UT2UB	Andrej Lyakin, P.O. Box 99, Kyiv-10, 01010 Ukraine
VK0DX	PO, Box 1544, Brisbane 4001, Australie
W1DAD	Peter Schipelliti, 7 Dearborn Ridge Rd, Atkinson, NH 03811, USA
YU1SB	Bozic Slavko, Jurija Gagarina 196/50, Novi Beograd, Serbia et Montenegro
S57TW	Bojan Sojer, Na Peske 12, Notranje Gorice, 1357, Slovénie

N.D.L.R. : Félicitations à Frédérick, qui est maintenant passé F4DBD. Nous croyons savoir que le "F8", c'est pour bientôt ! Avec tous nos encouragements...

F4COP OPÈRE DEPUIS DES CHÂTEAUX EN VHF

F4COP opère depuis des châteaux en VHFJe suis radioamateur depuis 1998, toujours avec le même indicatif **F4COP**, mais avec un espoir de devenir un F8 en travaillant. J'ai 40 Ans et suis passionné de radio depuis déjà beaucoup années.



7 - F6BVB, F4COP, F6FNA.

Depuis l'année 2000, j'active, en VHF/UHF (Portable), en compagnie de **F8CIH** Claude et pour la partie bande HF, **F6BVB** (Jacques) **F6FNA** (Jean-Pierre), les DFCF et DMF de mon département de Seine-et-Marne ainsi que quelques autres départements limitrophes tels que le 10, 45, 75, 77, 91, 93, 94, 95, sans oublier mon département natal, le 62.



8 - F4COP, F8CIH.

J'espère encore en activer d'autres pour les années à venir et contacter de nouveaux radioamateurs que je ne connais pas encore. Grâce à toutes ses activités VHF/UHF, et aux Journées Européennes des Châteaux, 2002 et 2003, je remercie les responsables départementaux et nationaux pour les récompenses qui m'ont été attribuées. Je remercie également tous ceux qui m'ont contacté pour que je puisse valider toutes les références DFCF et DMF que j'ai activées depuis l'année 2000.

Deux photos de mes activités DFCF/DMF sur les bandes VHF/UHF, en compagnie de **F6BVB** Jacques, **F6FNA** Jean Pierre, **F8CIH** Claude.

73 de F4COP, Jacques

CALENDRIER DES CONCOURS THF EN EUROPE FÉVRIER 2004 PAR F4DBD

DATE	HEURE TU	PAYS	BANDES	CONCOURS
02.02	1300-1900	I	432 MHz	Contest Rogmana
02.03	1400-1400	EA	144 MHz & +	European Winter Marathon
02.02	0900-1100	DL	1,2 GHz	UKW Fieldday
02.02	1100-1300	DL	2,3 & 5,7 GHz	UKW Fieldday
01.02	0500-1100	F	432 MHz & +	CCD cumulative (3/4)
01.02	0800-1500	I	1,2 GHz & +	Contest Rogmana
01.02	0900-1500	G	432 MHz	AFS
01.02	0900-1100	DL	432 MHz	UKW Fieldday
01.02	1100-1300	DL	144 MHz	UKW Fieldday
03.02	1800-2200	(1)	144 MHz	NAC/LYAC/UKAC
07/08	1400-1400	EA	144 MHz & +	European Winter Marathon
08.02	0500-1100	F	144 MHz	CCD cumulative (4/4)
08.02	0800-1300	I	144 MHz	Contest Lombardia
08.02	1000-1200	G	70 MHz	Cumulative
10.02	1800-2200	(1)	432 MHz	NAC/LYAC/UKAC
15.02	0800-1100	OK	144 & +	OK Activity
17.02	1800-2200	(1)	1,2 GHz & +	NAC/LYAC/UKAC
21.02	1300-1600	I	50 MHz	Flash contest Tarvisium 1
23.02	0800-1100	I	50 MHz	Flash contest Tarvisium 2
24.02	1800-2200	(1)	50 MHz	NAC/LYAC/UKAC

(1) LA,OH,OZ,SM,L Y,G

D'après des données compilées par l'UBA. Vous trouverez toutes les informations nécessaires pour participer aux concours français sur le site de la commission concours du Ref-Union: http://www.ref-union.org/concours/
Votre compte rendu doit être impérativement envoyé au format REG1TEST par E-MAIL. Vous trouverez l'adresse électronique du concours en consultant ce lien Internet: http://www.ref-union.org/concours/emails/ (n'oubliez pas d'y joindre votre fichier "indicatif.EDI").

Pour l'édition d'avril 2004, vos informations sont les bienvenues à **f5nql@aol.com** ou à Maurice CHARPENTIER, 7 rue de Bourgogne, F89470 MONETEAU, jusqu'au 23 février 2004 dernier délai.

Les adresses Internet

Buckmaster	http://hamcall.net
Carolina DX Assn (CDXA)	http://www.cdxa.org/
Chiltern DX Club (CDXC)	http://www.cdxc.org.uk
Diamond DX Club	http://www.ddxc.net
German DX Foundation	http://www.gdxf.de/
INDEXA	http://www.indexa.org
IOTA Website	http://www.eo19.dial.pipex.com
IREF	http://www.sat.net/~iref>
Low-Land DXped. Team	http://www.qsl.net/lldxt>
Magnolia DX Assn.	http://www.mdxa.org
Mediterraneo DX Club	http://www.mdxc.org
NCDXF	http://www.ncdxf.org
North Jersey DX Assoc.	http://www.njdxa.org
Oceania DX GP (ODXG)	http://www.odxg.org
OK - DX Contest	http://okomdx.radioamater.cz/
QSL Managers Society	http://www.qsl.net/qslmanagers
QSL Routes (Allemagne)	http://www.qslinfo.de
The DX Notebook	http://www.dxer.org
WWV	http://www.time.gov/timezone.cgi?UTC/s/0/java
3B9C - Rodrigues	http://www.fsdxa.com/3b9c
3CØV - Annobon	http://www.tabarca.es.mn
5V7C	http://5v7c.free.fr/
A51AA	http://www.qsl.net/a51aa
D2PFN	http://www.amsatnet.com
FR/E - Europa	http://europa2003.free.fr/
M5AAV	http://www.users.zetnet.co.uk/m5aav/index.htm
S21YY	http://members.jcom.home.ne.jp/s21yy/
T33 - Banaba	http://www.dx-pedition.de/banaba2004
V8AQZ	http://www.mdxc.org/v8aqz
VK0DX	http://www.qsl.net/vk0dx/
XZ7A - Myanmar	http://www.qsl.net/dl7df/xz7a/news.html
ZK3 - Tokelau	http://www.qsl.net/i2ysb

CARNETS DE TRAFIC EN LIGNE

1A0KM (1994-1998)	http://www.qsl.net/ik0hbn/log.htm
1A0KM (2000)	http://www.sixitalia.org/1a0km/1a0km.htm
9K9A, KH6XT, 9K2AI, A92GQ, YB0GJS	http://www.n9nu.net/logsearch/logsearch.php
JY9QJ, JY8B	http://www.qsl.net/dl5mby
TO4E, TO4WW	http://europa2003.free.fr/
TS7N	http://www.qsl.net/ts7n/

Merci à :

Nous remercions nos informateurs : **F5AGB** et le RC de Provins **F6KOP, F6EAY, F6BFH, F6OIE, F5OIU**, UFT, International DX Press et **OM3JW, JI6KVR, F5OGG, F6FXS, F5FUA, VA3RJ, F5JFU, EA5RM, DL5EBE, DL1BDF, DL2VFR,** ARRL et QST, **W3UR, N0AX, NA2M** et Njdx Tips, 425DX, DXNL, CQ America **(N4AA), KB8NW** et OPDX, **NC1L, K1BV, DL/VE3ZIK**, http://www.nukunonu.tk/; **YT6A, JARL, RSGB (GB2RS), RSA, SP8HI, G3KMA, NG3K, DE0MST, DL7GW,** Korean DX Club, Lynx DX, **WD8MGQ, LU5FF**, Krenkel RC, Korean Radio Club, **JA1ELY** et 5/9 mag, **F5ASD**, John **I1HYW**, Max **IK1GPG** et Betty **IK1QFM**, Contesting on line, **JA7SSB, F5OGL, ZS4BL. YU1KT.**
Que ceux qui auraient été involontairement oubliés veuillent bien nous excuser.

La propagation d'une impulsion dans une ligne

On sait que les ondes se propagent dans l'espace. Mais que se passe-t-il avant qu'elles n'arrivent à l'antenne ?

"Mesdames, Mesdemoiselles, Messieurs, nous allons nous pencher ce soir sur les lois fondamentales de la propagation d'une onde le long d'une ligne de transmission. Considérons avec attention les deux équations de la figure 1, appelées communément "équations des télégraphistes". Que voyons nous ?"

Heu ! je vois que je me suis trompé de classe. J'ai mélangé les notes que j'avais prises pour cette rubrique avec le brouillon de mon communiqué à l'Académie des Sciences. Je sais que c'est le même sujet, mais enfin, ce sont des choses qui ne se font pas. Revenons à nos pinces crocos et à nos bouts de ficelle.

$$\frac{\partial^2 v}{\partial x^2} - LC\frac{\partial^2 v}{\partial t^2} - (RC + LG)\frac{\partial v}{\partial t} - RGv = 0$$

$$\frac{\partial^2 i}{\partial x^2} - LC\frac{\partial^2 i}{\partial t^2} - (RC + LG)\frac{\partial i}{\partial t} - RGi = 0$$

Figure 1: Les équations des télégraphistes.

PRENONS LA CORDE

Oui, revenons à nos bouts de ficelle, ou plutôt prenons la corde, c'est un raccourci pour se faire une idée rapide sur la façon dont se propage une onde sur une ligne. Commençons par une expérience de physique amusante, comme on disait avant la guerre de 14. Depuis, on s'est aperçu que la physique c'est pas marrant du tout, surtout quand c'est plein de formules comme celle de la **figure 1**. Bien! Commençons donc par accrocher une corde d'une quinzaine de mètres à l'arrière de la Clio familiale (si tu n'as pas de Clio tu peux l'accrocher à une Rolls). Ensuite tu prends le bout de la corde légèrement tendu et tu lui donnes une brusque impulsion de haut en bas. Que se passe-t-il ?

UNE BOSSE QUI SE DÉPLACE À LA VITESSE GRAND V

En regardant le film **(photos 2 à 6)**, on voit une bosse qui se déplace vers la droite. En fait, l'expérimentateur (moi-même) est à gauche de la photo tandis que le cameraman (mon père) filme avec le caméscope. Il se passe environ 0,4 seconde entre la première et la dernière photo et j'ai mesuré 8 mètres entre le bord gauche de la photo et le pare-choc de la voiture. Ce qui veut dire que la bosse se déplace à la vitesse:

V = d/t = 8/0,4 = 20 mètres/seconde.

Et si on donne une impulsion plus courte, c'est-à-dire de même amplitude mais en levant et abaissant le bras plus vite ? J'ai fait l'expérience (mais j'ai perdu les photos et de toutes façons, MÉGAHERTZ magazine, c'est pas un roman-photo !) et j'ai été surpris par le résultat.

UNE VITESSE GRAND V CONSTANTE

Bon, je ne garantis pas les conclusions mais ce que je peux dire c'est que, dans les mêmes conditions (même corde, tendue avec la même force…) la bosse met toujours le même temps pour aller d'un bout à l'autre de la corde. Simplement, l'impulsion a une largeur plus étroite puisqu'elle dure moins longtemps; la bosse est plus pointue.

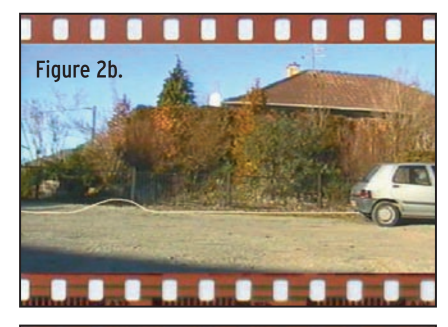
Cette expérience me fait penser aux ondulations qu'un caillou provoque quand il tombe dans l'eau. La vitesse de déplacement des vagues ne dépend pas de la masse du caillou ni de la force (la vitesse) avec laquelle tu le jettes dans l'eau. Petit gravier ou méga-parpaing, les ronds dans l'eau s'en vont tranquillos, à la vitesse habituelle. Il semble bien que les ondes se déplacent à une vitesse qui dépend seulement du milieu dans lequel elles se propagent. Comme la lumière à 300 000 kilomètres par seconde, ou le son à 343 mètres par seconde. Non ? C'est pas vrai ce que je dis ?

T'as raison, c'est pas tout à fait vrai parce que j'ai oublié de préciser que, pour la lumière, c'était dans le vide et que pour le son c'était dans l'air à 20° C car si il gèle à 0° C, la vitesse n'est plus que de 331 m/s. Il suffit que le milieu de propagation change et la vitesse change. Ce phénomène a des conséquences importantes sur la propagation des ondes, comme on le verra par la suite.

LIGNE SANS PERTES

Que se passerait-il si la corde avait une très grande longueur, allons-y pour mille kilomètres, ne mégotons pas ? Supposons d'abord que la transmission de l'impulsion s'effectue sans pertes, c'est plus simple. Au bout de 1 seconde notre impulsion a parcouru 20 mètres, après 2 secondes, elle sera à 40 mètres et huit jours plus tard elle sera à 691,2 km **(figure 3)**. Et toujours avec la même amplitude et la même forme puisqu'elle n'aura pas subi de pertes. Très bien, mais qu'est-ce qui va se passer quand l'impulsion va











Figures 2a à 2e : Propagation d'une impulsion le long d'une corde.

arriver au bout de la ligne ? Patience, on verra cela tout à l'heure. Voyons d'abord ce qui se passe quand il y a des pertes.

PERTES EN LIGNES

Il y a une autre expérience intéressante à faire avec la corde : tu laisses traîner la corde par terre et tu envoies une impulsion. Comme il y a des frottements entre la corde et le sol, la bosse diminue progressivement en amplitude pour s'arrêter au bout de quelques mètres ; on dit que l'amplitude est amortie. La **figure 4** représente l'amplitude d'une impulsion au bout de 1 seconde, 2 secondes et 3 secondes. Plus les pertes sont élevées, plus l'amplitude s'amortit vite, cela se comprend facilement. Dans les câbles et lignes utilisée en radio, il y a aussi des pertes qui dépendent de la fréquence, de la longueur et de la nature du câble utilisé.

Figure 3 : Propagation sans pertes, le long d'une corde.

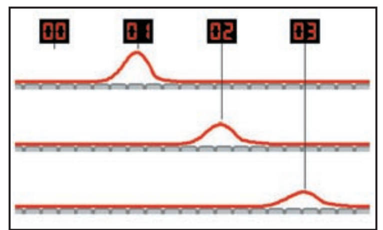


Figure 4 : Propagation le long d'une corde, avec pertes.

RÉFLEXIONS EN BOUT DE LIGNE

Voyons ce que fait notre impulsion lorsqu'elle arrive au bout de la ligne. Avec la corde, ce n'est pas évident mais on peut quand même voir que l'impulsion repart en arrière lorsqu'elle arrive à l'extrémité de la corde, comme je l'ai représenté sur la **figure 5**. Ce phénomène est le même que l'écho d'un son se réfléchissant sur une paroi. On peut aussi observer sur une mare les ondes provoquées par la chute d'un pavé se réfléchir sur un objet dépassant de la surface de l'eau, pile de pont, écueil ou pétrolier géant. Dans ce dernier cas, il ne s'agit plus d'ondes guidées mais le phénomène est le même.

Figure 5 : Réflexion de l'impulsion à l'extrémité de la corde.

Figure 6 : Ligne bifilaire 600 ohms.

ET POUR UNE IMPULSION ÉLECTRIQUE ?

On va voir que la propagation d'un courant variable sur une ligne ressemble beaucoup à ce que nous avons constaté avec notre corde. Prenons une ligne bifilaire constituée de deux fils de cuivre parallèles et de longueur infinie, comme par exemple la ligne télégraphique de la **figure 6**. Branchons à une extrémité de la ligne un générateur d'impulsions électriques, constitué simplement par une pile et un bouton-poussoir comme sur le schéma de la **figure 7**. Appuyons pendant une fraction de seconde sur le bouton poussoir, le courant qui traverse la résistance provoque l'apparition d'une tension très courte aux bornes de la résistance, à l'entrée de la ligne. Cette tension très courte est une impulsion électrique de la même nature que les parasites provoqués par la fermeture (ou plutôt l'ouverture) d'un interrupteur électrique coupant le courant dans un circuit. Ces impulsions se propagent non seulement sur les fils électriques mais aussi dans l'espace, comme le font les parasites créés par les orages. Mais ceci est une autre histoire, restons-en pour l'instant aux fils et à la propagation des impulsions électriques sur les lignes.

Figure 7 : Propagation d'une impulsion électrique sur une ligne bifilaire.

DANS UN CÂBLE COAXIAL

Ce n'est pas parce que c'est plus facile de raisonner sur une ligne bifilaire qu'il faut en oublier le câble coaxial. D'autant plus que ce dernier présente quelques particularités intéressantes.

Pour passer mentalement de la ligne bifilaire au coaxial, on peut imaginer qu'un des deux fils s'aplatit pour former une bande dont on souderait les deux bords pour en faire un tuyau entourant l'autre fil. Le conducteur extérieur est en réalité la gaine du câble constituée d'une tresse ou d'un feuillard très mince en cuivre. Cette gaine a aussi un rôle de blindage pour le conducteur intérieur, ce qui laisse entendre que le courant électrique correspondant à notre impulsion se propage dans le fil intérieur (l'âme) et sur la face intérieure de la gaine. Surprenant non ? On pourrait croire que les courants à haute fréquence se propagent dans toute la masse du conducteur mais il n'en est rien, ils se déplacent seulement sur une mince épaisseur : c'est l'effet de peau dont nous parlerons le mois prochain.

LE MOIS PROCHAIN

On continuera avec encore un peu de théorie et nous reprendrons bien vite nos expériences dans deux mois, c'est promis.

Pierre GUILLAUME, F8DLJ

Question 1 :

En alternatif, dans une résistance pure, quelle relation y-a-t-il entre tension et courant ?

A : La tension et le courant sont en phase
B : Le courant est déphasé de 180° sur la tension
C : Le courant est en avance de 90° sur la tension
D : La tension est en avance de 90° sur le courant

Solution 1 :

La tension et le courant sont en phase.

RÉPONSE A

Question 2 :

En trafiquant sur 24,889 MHz, faites-vous du trafic hors-bande

A : oui
B : non

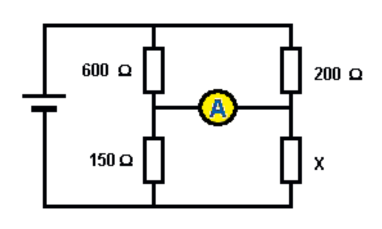
Solution 2 :

Vous êtes hors-bande, la bande s'étend en effet de 24,890 MHz à 24,990 MHz.

RÉPONSE A

Question 3 :

Quelle est la valeur de la résistance notée "X" sur ce pont de Wheatstone équilibré (aucun courant ne circule dans l'appareil de mesure)?



A : 50 Ω
B : 100 Ω
C : 150 Ω
D : 200 Ω

Solution 3 :

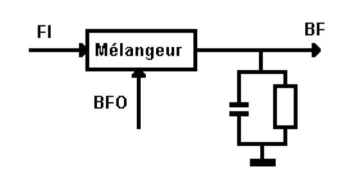
Sur un tel pont, on peut écrire :

600 x X = 150 x 200
D'où X = (150 x 200) / 600
X = 50 Ω

RÉPONSE A

Question 4 :

Quel est ce type de démodulateur ?



A : FM
B : SSB

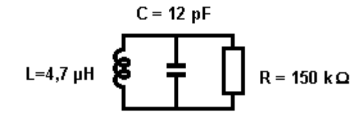
Solution 4 :

Ce détecteur est conçu pour la démodulation de la SSB.
Les signaux FI sont mélangés aux signaux du BFO pour produire les signaux BF.

RÉPONSE B

Question 5 :

Quelle est l'impédance en première approximation, à la résonance, de ce circuit ?



A : Infinie
B : nulle
C : 150 kΩ
D : 373 Ω

Solution 5 :

A la résonance les courants dans L et C sont identiques et en opposition de phase, leur somme est nulle ce qui laisse supposer une impédance infinie.

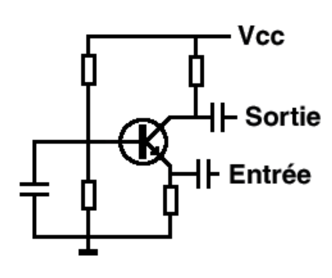
En revanche un courant passe par la résistance de 150 kΩ.

L'impédance à la résonance d'un tel circuit se résume à l'impédance de la résistance soit 150 kΩ .

RÉPONSE C

Question 6 :

Type de montage ?



A : base commune
B : émetteur commun
C : collecteur commun

Solution 6 :

Il s'agit d'un montage base commune. La base est à la masse du point de vue alternatif .

Ce montage est caractérisé par une impédance d'entrée faible, une impédance de sortie moyenne à élevée.

Le signaux à la sortie sont en phase avec ceux de l'entrée.

RÉPONSE A

Question 7 :

Comment diminuer la fréquence de résonance d'une antenne dipôle ?



A : allonger l'antenne
B : raccourcir l'antenne

Solution 7 :

Si l'on veut diminuer la fréquence de résonance de l'antenne (par exemple passer de 10 MHz à 7 MHz), il faudra rallonger les brins rayonnants de l'antenne.

RÉPONSE A

Question 8 :

Quelle est la couche ionosphérique la plus proche de la terre :

A : Couche F
B : Couche E
C : Couche D

Solution 8 :

La couche D est la plus proche de la surface terrestre.



RÉPONSE C







Les privilèges de l'abonné

L'assurance de ne manquer aucun numéro



L'avantage d'avoir MEGAHERTZ directement dans votre boîte aux lettres près d'une semaine avant sa sortie en kiosques

50 % de remise* sur les CD-Rom des anciens numéros

Recevoir un CADEAU** !

* Réservé aux abonnés 1 et 2 ans. ** Pour un abonnement de 2 ans uniquement (délai de livraison : 4 semaines environ).

MEGAHERTZ
www.megahertz-magazine.com

Directeur de Publication
James PIERRAT, F6DNZ

DIRECTION – ADMINISTRATION ABONNEMENTS-VENTES
SRC – Administration
1, traverse Boyer - 13720 LA BOUILLADISSE
Tél. : 0820 384 336* – Fax : 04 42 62 35 36
E-mail : info@megahertz-magazine.com

REDACTION
Rédacteur en Chef : Denis BONOMO, F6GKQ
SRC – Rédaction
9, rue du Parc 35890 LAILLÉ
Tél. : 0820 366 065* – Fax : 02 99 42 52 62
E-mail : rédaction@megahertz-magazine.com

PUBLICITE
à la revue

MAQUETTE – DESSINS COMPOSITION – PHOTOGRAVURE
SRC éditions sarl

IMPRESSION
Imprimé en France / Printed in France
SAJIC VIEIRA - Angoulême

* N° INDIGO : 0,12 € / MN



est une publication de SRC

Sarl au capital social de 8 000 €
RCS RENNES : B 402 617 443 – APE 221E
Commission paritaire 80842 – ISSN 0755-4419
Dépôt légal à parution
Distribution NMPP

OUI, Je m'abonne à **MEGAHERTZ** **A PARTIR DU N°** ______
252 ou supérieur

M251

Ci-joint mon règlement de ______ € correspondant à l'abonnement de mon choix.
Adresser mon abonnement à : Nom ______ Prénom ______
Adresse ______
Code postal ______ Ville ______
Tél. ______ e-mail ______ Indicatif ______

❑ chèque bancaire ❑ chèque postal ❑ mandat

❑ Je désire payer avec une carte bancaire
Mastercard – Eurocard – Visa

Date d'expiration :

Cryptogramme visuel :
(3 derniers chiffres du n° au dos de la carte)

Date, le______
Signature obligatoire ▷
Avec votre carte bancaire, vous pouvez vous abonner par téléphone.

TARIFS CEE/EUROPE

❑ **12 numéros** (1 an) — **49,00 €**

TARIFS FRANCE

❑ **6 numéros** (6 mois) — **22,00 €**
au lieu de 27,00 € en kiosque,
soit 5,00 € d'économie.

❑ **12 numéros** (1 an) — **41,00 €**
au lieu de 54,00 € en kiosque,
soit 13,00 € d'économie.

❑ **24 numéros** (2 ans) — **79,00 €**
au lieu de 108,00 € en kiosque,
soit 29,00 € d'économie.

Pour un abonnement de 2 ans, cochez la case du cadeau désiré.

DOM-TOM/ETRANGER : NOUS CONSULTER

1 CADEAU au choix parmi les 5

POUR UN ABONNEMENT DE 2 ANS

Gratuit :
❑ **Un porte-clés miniature LED**
❑ **Une radio FM / lampe**
❑ **Un testeur de tension**
❑ **Un réveil à quartz**
❑ **Une revue supplémentaire**




NOUVEAU

Avec 4,00 € uniquement en timbres :
❑ **Un casque stéréo HiFi**



délai de livraison :
4 semaines dans la limite des stocks disponibles

Photos non contractuelles

POUR TOUT CHANGEMENT D'ADRESSE, N'OUBLIEZ PAS DE NOUS INDIQUER VOTRE NUMÉRO D'ABONNÉ (INSCRIT SUR L'EMBALLAGE)

Bulletin à retourner à : SRC – Abo. MEGAHERTZ
1, tr. Boyer - 13720 LA BOUILLADISSE – Tél. 0820 384 336 – Fax 04 42 62 35 36

EMISSION/RECEPTION

Vends bouchon Bird 43, 50 W, 2-30 MHz, 100 W, 2-30 MHz, 500 W, 2-30 MHz, 10 W, 100-250 MHz, 25 W, 100-250 pièce : 46 €. Rotor HAM très bon état : 260 €. Self W3-200 nue, Fritzel neuve, la paire : 77 €. Câble neuf H100, 33 m : 30 €. Machoire de KR600 : 15 €. Tél. 02.38.88.80.65.

Vends Icom IC 706 MK IIG, état neuf : 1200 €, port inclus. Superstar : 3900F : 220 €. Tél. 03.89.75.60.88 le soir.

Vends récepteur Yaesu FRG100, très peu servi, état neuf. Tél. 06.81.63.01.14.

Vends FT7B + fréquencemètre YC7B + alim. AM, CW, LSB, USB, VFO, 100 W, att. possible Cibi. Faire offre ou échange contre RX Stabo XR 1810 ou VR 500. Tél. 06.12.20.54.57, e-mail : f0tap06@aol.com.

Vends RX AOR AR 3030, 30 kHz à 30 MHz, AM, S.AM, CW, fax, LSB, USB. Faire offre ou échange contre RX Stabo XR 1810 ou VR 500. Tél. 06.12.20.54.57, e-mail : f0tap06@aol.com.

Vends ou échange RX-TX Yaesu FT100 (HF, VHF, UHF) + alim. 25 A + tos-wattmètre Avair AV20 : 1000 € contre récepteur toutes marques. Etudie toutes propositions. Tél. 01.49.82.53.66 ou 06.14.04.42.18.

Vends ligne Kenwood TS830M, AT230, SP230, MC60 + Tuner +3. TS 120S, 100 W. TR 9130, 10 W : 1300 € l'ensemble. Pour éléments séparés, me contacter. F5LYB, ex DA1ZH, tél. 05.58.78.85.98 HR, e-mail jmp120843@aol.com.

Vends RX pro Icom R9000 : 4500 € + Icom R8500 : 1300 € + Icom R75 : 900 € + HP JRC NVA 319 + décodeur CW, RTTY, ARQ, FEC... automatique Pocom AFR 2010 : 250 €. Tous matériels, état neuf. Tél. 03.88.06.04.71 ou 06.81.70.14.81.

Vends petit Sony 100, 150-30 MHz + amateurs, état neuf : 280 €. Tél. 01.45.55.10.04.

Vends E/R VHF, UHF portable Yaesu VX1R : 200 €, port compris. Tél. 06.09.85.29.45.

Vends tarif radioamateur.org : RX NRD 535, tbe + filtre CW + doc : 690 €. RX ICR100 + FRA7700 + alim. + HP ext. + doc. : 390 €. Transmatch MFJ 962 (1,5 kW) + doc. : 240 €. Géné Boonton modèle 80 + doc (2 à 400 MHz) : 120 €. Tél. 01.30.82.76.26 Michel.

Vends boîte d'accord Yaesu FC902 Yaesu 1000 W PEP, 3 sorties antenne : 229 € (1500 F). IC706 MKII HF, 50 VHF, sans rayures, jamais sorti en mobile : 840 € (5500 F). Antenne VHF 23 él. avec amp. UHF marque allemande + 20 dB : 244 € (1600 F). Tél. 04.66.83.19.63.

Unique, vends cause mutation ampli Henry Radio 3K ultra 1,8 à 30 MHz, 2500 W, commande distance, matériel état neuf avec notice complète, valeur neuf 5340 €, prix à débattre. Tél. 06.22.32.35.42.

Vends cavité amplificateur UHF 800 W, 430-1300 MHz avec tube TH308B + schéma : 230 €. Générateur Adret 740A : 600 €. Générateur Marconi (0,1 - 1025 MHz) : 650 €. Divers sweeper, générateur, composants hyper (liste sur demande). Fréquencemètre EIP (0,1 - 26 GHz) : 800 €. Tube XDI335 : 130 €. Tél. 01.40.94.00.37.

Vends filtres Icom FL 222 (pour IC 718/746/775) : 200 € + port. FL 223 (pour IC 706/746/775) : 75 € + port. Poignées de transport pour IC 75 : 50 € + port. HP Kenwood SP950 : 90 € + port. Micro Kenwood MC 60 : 80 € + port. Micro à main Icom HM 56 DTMF : 60 € + port. Micro Astatic 575M6 : 45 € + port. TS870 : 1350 € + port. Le tout en parfait état de marche et de présentation. Tél. 06.65.51.58.05.

Vends Kenwood TS 850SAT + AT 850 + DRU 2 + YK 88CN-1. Notice et emballage d'origine, OM non fumeur, prix : 1200 € contre remboursement + port. Tél. 04.50.25.09.94 après 18h.

Vends codeur-décodeur PK900 de AEA + logiciel Packratt : 200 €. FT23R nombreux accessoires : 130 €. Boîte de couplage HF déca MFJ : 130 €. Webcam : 30 €, port non inclus. Tél. 02.48.71.05.35.

Vends Yaesu 1000MP : 2135 €. Tél. 06.78.79.44.69, dépt. 59.

Vends Kenwood TM255E VHF tous modes, 50 W, emb. d'origine, doc. en français, tbe : 550 €. Tél. 06.86.63.96.04.

Vends RX VHF Sadir R298, TX VHF BC 625, RX VHF BC 624, RX BC 603, BC 683, E/R VHF SCR 522, TX/RX BC 788C, RX 101B/ ARNG-Mouting MT 264C/ARWG-Loop Assembly AS313B, ARNG E/R VHF CSF 27 A SSTA antenne Relay Unit BC 442AM RX R266/URR13 Navy Departement Bureau Ships 220 à 450 MHz. Tél. 02.33.61.97.88.

CARM/GCVM : achat, vente, échange. Vend appareils des transmissions radio militaires de collection, fonctionnent sur la fréquence 27 et 50 MHz : PRC9, ER56, tél. de campagne, RT67, RT68, GRC9, PRC10, PP8... Photos disponibles, réparation en labo des postes militaires des années 40, 50, 60. J.-Michel Rousseau, Couvaloup, 38460 Soleymieu, tél. 04.74.93.63.30 ou 06.72.53.75.01 le soir.

Vends IC 746 avec filtre CW 500 Hz + SSB 1,9, modem MBX 232, modem SSTV logiciel + cordon TX-PC, ant. fixe VHF-UHF GP 6 + demi G5RV en très bon état, emb. d'origine avec doc. OM non fumeur. Prix : 1680 €. Tél. 06.81.13.30.13.

Vends Kenwood TS690S HF + 50 MHz : 1000 €. Kenwood TM 255E, 144 MHz, tous modes : 580 €. Icom IC490E, 430 à 440 MHz,tous modes, étt neuf : 425 €. Pylône triangulaire 7 m en 2 parties et basculant : 75 €. Achète micro HAM BIG Puncher ou équivalent le son DT 251 Wipe DT 251 ou autre avec vu-mètre. Tél. 04.73.82.18.90.

Vends décamétrique Icom IC730 avec 27 MHz + alim. 20 A + micro Turner +3B + antenne directive 5 éléments : 750 € + port. Tél. 06.30.87.23.43.

Vends récepteur Marc double conversion AM, FM, BLU, 140 kHz à 475 MHz plus récepteur Philips 0 à 30 MHz et de 88 à 108 MHz BLU, possède heure et alarme : 200 € et 170 €, le tout en bon état. Tél. 06.10.71.53.57.

Vends Kenwood TS 950SDX, 150 W, 220 V, DSP numérique, boîte d'accord interne, télécommande + ptions DRU-2, filtres SSB 1,8 kHz et CW 270 Hz, VS-2. OM non fumeur, envoi en contre-remboursement, port en sus, prix : 2500 €. Tél. 04.50.25.09.94 après 18h.

Vends TRX Kenwood TM 6707E VHF/UHF, 50 W/35 W, packet 1200/9600, 180 mémoires, façade détachable, pas de berceau mobile : 330 € + TNC Kantronics 4PC3, 1200 bds, mailbox 128 K : 150 € + 2 manip. type pioche militaire : 30 €. F5IRO, tél. 04.73.96.42.57 le soir.

Vends surplus radio E/R 66A - RR81A + alimentation 110-220 V Houston USA 66-152 MHz P: 80 W, HP, cordons, ensemble complet, tbe : 500 € franco. Tél. 06.60.37.31.81.

Vends cabine radio (Shelter) armée française, modèle actuel, couleur camouflage, fibre de verre SH 25, TRC1A, dim. 2,52 x 1,80 x 170, certain avec clim;, cabine avec climatisation : 1400 €. Cabine sans clim : 900 €. Tél. 03.25.32.17.51 ou 06.15.09.02.39.

Vends TS450SAT, micro MC 60, alimentation Daiwa 40 A, haut-parleur SP 23 Kenwood, récepteur SB 300 Heathkit : 1530 €. Tél. 04.67.74.99.63.

Suite reconditionnement station, me sépare : ATLAS 210X, VFO/afficheur modèle 206 (rare) en tbe. Faire offre à F1AKE, tél. 02.40.76.62.38, e-mail : jean.claude .angebaud@wanadoo.fr

Vends TX Kenwood 144 MHz TM 255E, tous modes, 40 W. Tél. 05.53.87.34.78 après 20 h

Vends Kenwood 680S déca/50 MHz, tous modes, bon état : 450 € à enlever sur place. Tél. 01.60.08.03.33, dépt. 77.

Vends TX Icom IC751AF, 0 à 30 MHz, couv. géné, réception 100 W, keyer auto, mic. Electret, cordon alim., doc. français/anglais, emb. d'origine, facture, OM non fumeur. Tél. 05.55.02.92.31, e-mail : f5rnz@wanadoo.fr.

Suite décès, vends RX Kenwood R820 + HP 520 contrôlé GES : 375 €. RX Standard C6500, 0,5-30 m : 180 €. Alim. rég. 13,6 V, 5 A : 20 €. Antenna Tuner CNW 420, aig. croisées : 100 €. Décodeur Telereader CWR670E : 75 €. Oscillo GM 5655 : 25 €. Env. 20 manipulateurs divers F, US, DL, etc. F6AOD, J. Revidon, tél. 01.43.83.90.18.

Vends boîte de couplage MFJ 941E : 100 €. Module FM pour Yaesu FT 747 : 65 €. CB Tagra Pacific II, AM, FM, BLU : 50 €. Robert Pugimier, 34 rue du Gal. Pijon, 81500 Lavaur.

Vends Yaesu FT290R VHF, tous modes, parfait état, emb. d'origine avec accessoires et doc. : 280 € + port. Vends antenne Create 318 Yagi déca 14, 21, 28, 4 él. : 350 € sur place. F6GUM, Alain, tél. 02.47.24.42.65.

Vends VHF Yaesu FT726, tous modes : 680 €. PK 232 MBX : 120 €. Micro-casque Motorola : 40 €. Pylône 2 x 4 m : 120 €. UHF 9226 Alcatel : 100 €. Alim. Icom 6/8 A : 50 €. Talco CS3, 40 MHz : 50 €. Banc radio Stabilock 4015 : 3000 €. Micro-cravate alinco : 20 €. Quad (OM) 5 él. 50 MHz : 200 €. 06775934@orange.fr, dépt. 03.

ANTENNES

Vends Pylône type "DOK" autoportant carré, avec treuil et "ascenceur", hauteur 17 mètres. Très bon état. Prévoir chaise pour scellement (CTA). S'adresser à la rédaction pour renseignements techniques 0820 366 065. Prix ferme 1500,00 €. Livraison ou enlèvement à la charge de l'acquéreur.

Vends pylône autoportant galva très bon état, hauteur 12 m : 1000 € ou 15 m : 1250 €. Transport possible. Tél. 06.76.15.56.78.

Vends antennes neuves jamais montées : beam 2 él. 7 MHz + 2 él. 10 MHz, beam 7 él. 5 bandes, boom 5,5 m. Une verticale à trappes 8 bandes de 7 à 50 MHz, livraison possible. Tél. 02.37.51.49.41 après 18h et samedi à dimanche à partir de 10 h.

Pylône 15 m en 3 tronçons ave cage rotor 0,53 x 0,53 + rotor HJY CDII antenne 9 él. Tonna 144 x 21 él. 438,5 + 9 él. 432 + 9 él. 144, prix à débattre. Tél. 06.07.87.62.81.

DIVERS

Vends dipmètre LDM 815 Monacor 1,5 à 250 MHz, état neuf : 100 €. Bird 43 be : 150 €. Rotor KR200 Yaesu, be : 230 €. Voltmètre Férisol 207S, tbe : 50 €. Bouchon Bird 43, 25, 50, 100 W, 100-250 MHz : 50 € pièce. Tél. 02.32.55.00.34.

Vends ampli FM LB 88/108 MHz AEG Telefunken à transistors 500 W avec schémas : 1200 € (7 871,48 F). Ampli FM 88/108 MHz, 1 kW (IN = 15 W) : 2000 € (13 119,14 F). Magnéto K7 Tascam Pro 112 : 382 €. Trépied télescopique alu (pour montage antennes VHF/UHF en extérieur/parabole, etc.) : 150 €. Pont Sodielec 32 dBm audio + vidéo (14550/1550 MHz) en rack complet avec schémas, l'ensemble : 600 €. Tél. 05.65.67.39.48.

Vends module ADSP2 BF SGC USA : 225 €. Filtre réseau, alim. lin. et déoup., trad. fr. MFJ259, enceinte thermost. 70° quartz, Atlas 210, alim. micro : 457 €. Compr. HF modul. Datong : 60 €. Table mixage BF : 25 €. Ampli BV 130 W mono : 75 €. Composants et tubes. Liste, dem. timbre 0,58 € F6BEB, tél. 04.90.59.89.18, dépt. 13.

Vends talky 27,144 MHz, CB 40 cx. Vends surplus divers important. Vends talky Icom, terminal Canal Sat, récept. aviation, CB, pièce de TRC300, oscillo, cours TV Eurelec + matériel, micro de base CB, K7 cours TV, lot important récepteurs BCL. Demander liste + d'une tonne de mat. radio. Tél. 02.38.92.54.92 HR.

Vends Frequencymeter RC 221, lampemètre triplett US 1183SC, ensemble E/R Saram UHF ER 68A pour liaison sol/air, coffret avec pieds rabattables, couvercle faisant table, antenne GP sur mât repliable, micro, casque, câblerie, surplus divers, générateurs HF/BF, liste contre 3 timbres. Tél. 02.33.61.97.88.

Vends talkie-walkie pro Motorola, état neuf, très peu servi, 1 lot de 6 avec micro, casque, transfo et base chargeur : 1800 €. 1 lot de 3 : 760 €. Tél. 06.08.27.33.26.

Vends livres radio TV électronique, physique, anciens et modernes à prix OM cause QSY astronomie. F1GAW, 12 bis rue Edgar Faure, 75015 Paris, tél. 01.40.65.00.69 après 20 h, e-mail : andre.gastaud@wanadoo.fr.

Vends mesu de champ Satlook MAC 3 920-2150 MHz, écran NB DISEQC analyseur de spectre image et son : 370 €. Tél. 02.51.68.44.51.

Vends alimentation Sodilec 0-32 V/0-30 A : 210 €. Milliwattmètre Ferisol NA 300 (-20 à + 10 dBm) avec sonde : 260 €. Milliwattmètre Oritel MH501 (20 dBm à + 15 dBm) Pmax : 30 MW, 10 MHz à 18 GHz avec sonde : 280 €. Coffret de connecteurs adaptateurs Huber Suhner Pro DC à 18 GHz, 50 ohms, adaptateurs de précision (N-SMA), valeur neuf 937 €, solde : 380 €. Ampli VHF 50 W : 76 € pièce (les 4 = 250 €). Tél. 05.65.67.39.48.

Vends revues Ondes Courtes Informations, années 1980 à 1984 : 7 € l'année + port. Tél. 04.78.00.97.34, dépt. 69.

Vends pour alim. ampli linéaire 2 cellules filtrage neuves pro (bornes à vis) 6 x 220 mF/600 V + 6 résist. bob. 47 K/11 W : 53 € franco. 10X220MF/480 V + 10 résist. bob. 47 K/11 W : 80 € franco. Wobbul. vidéo Metrix WX501A, 0 à 15 MHz : 75 € franco. Tél. 03.80.89.83.27 heures de bureau.

Vends générateur synthétiseur Adret 730 A 300 Hz/1800 MHz, modulable AM, FM et IM : 650 € avec notice. Milliwattmètre General Microwave 476, 0,01 à 18 GHz, 100 MW maxi : 240 €. Tél. 03.80.37.98.43.

Vends tube Eimac 3CX800 neuf (non déballé) : 550 €. Minitel 1 : 61 €. Antennes panneaux LB/FM88/108 MHz, 5 kW G = 7,5 dB : 250 € pièce. Coupleurs FM 88/108 MHz 2 voies : 92 €, 3 voies : 122 €. PC portable Compac 486 Windows 95 + base bureau, l'ensemble : 400 €. PC Amstrad CPC 464 couleur + moniteur + imprimante + lots de logiciels/K7, le tout : 23 €. Dictaphone Philips multivitesse/microcassettes/commande au pied : 275 €. Mixage/insert téléphonique multivoies, 2/4 fils, batteries, galvas, test 1 kHz, etc. : 380 €. Onduleur PC 500 VA/220 V : 200 €. Tél. 05.65.67.39.48.

RECHERCHE

Recherche épave oscillo TEK 2430, TEK 2445, TEK 2465, TEK 11402. Tél. 06.79.08.93.01 le samedi.

Je suis un homme de 40 ans, légèrement déficient mental, de tout petits moyens financiers. Je recherche don de matériel radio. Tout m'intéresse. Je prépare ma licence. Merci à vous d'avance. Pascal Sence, tél. 01.48.50.88.51.

Achète cours électronique TVR Educatel - Dépannage Radio Récepteurs de Sorokine, édition 1996. Tél. 05.61.52.90.07.

Débutant cherche OM sympa qui donnerait ou vendrait à petit prix matériel HF, VHF, UHF. Tél. 05.49.08.14.86.

Recherche postes suivants : émetteur Benoix TA-12 B ou C, même sans lampes et modulateur. Emetteur Command Transmitter BC 696, idem. Convertisseur, mics, radio TR 6, récepteurs BC 652 et BC 314. Alexandre Riché, tél. 03.26.69.47.00 HB.

Recherche récepteur marine Sailor type R2122 ou autre RX professionnel. Tél. 04.77.46.70.44.

Urgent, recherche schéma (ou prototype) d'un émetteur FM «espion», puissance QRP mais avec fréquence pilotée par quartz exclusivement (cause stabilité), bande 87,5 à 108 MHz. Tél. 06.19.21.58.58 ou 06.19.21.99.74.

Achète E/R TRPP13 en UC complet ou tous accessoires : HP, combiné, TM, etc. RX aviation : R870M, BC1000, ANPRR9, ANPRT4, HP L5454, RX portable Barlow Wadley XCR30, radio militaire collection. Tél. 04.79.32.42.31 (rép.) ou 06.09.41.80.96.

Recherche manuel utilisateur et si possible schéma électronique du micro Adonis modèle AM 7500. Offre dédommagement financier. Recherche aussi site WEB technique sur caractéristiques et modifications pour micro Adonis. SVP téléphoner au 06.08.52.54.93, laisser message si absent.

Recherche anciens 1948-1956 Trans Ouargla. Allain, tél. 02.33.03.44.70.

Recherche téléviseur de poche couleur Secam L ou multistandard très bon état. Faire offre après 19 h au 06.86.16.21.30.

Recherche fréquencemètre 12 MHz, années 60 : Schneider RT Electronique, type CF 115 ou CF 115C, même épave, pour récupération pièces détachées. Tél. 03.80.74.03.45, dépt. 21, répondeur.

LES MEILLEURS SERVICES ET LES MEILLEURS PRIX ? C'EST AUPRÈS DE NOS ANNONCEURS QUE VOUS LES TROUVEREZ !
FAITES CONFIANCE À NOS ANNONCEURS.



FT-857 : NOUVEAU MOBILE
TOUTES BANDES TOUS MODES de YAESU

Le choix des DX-eur's les plus exigeants !

FT-857

Emetteur/récepteur HF/50/144/430 MHz mobile. Sortie SSB/CW/FM 100 W (HF/50 MHz) ; 50 W (144 MHz) ; 20 W (430 MHz) ; AM 25 W (HF/50 MHz) ; 12,5 W (144 MHz) ; 5 W (430 MHz). Réception 0,1~56 MHz, 76~108 MHz, 118~164 MHz, 420~470 MHz. Tous modes + Packet 1200/9600 bds. Synthétiseur digital direct (DDS) au pas de 10 Hz. Filtre bande passante, réducteur de bruit, notch automatique, equalizeur micro avec module DSP-2 optionnel. Commandes ergonomiques des fonctions et bouton d'accord de 43 mm de diamètre. Shift IF. Noise blanker IF. Optimisation du point d'interception (IPO). AGC ajustable. Clarifier ajustable et mode "split". Commande de gain HF VOX. Manipulateur incorporé avec mémoire 3 messages et mode balise. Encodeur/décodeur CTCSS et DCS (squelch codé digital). Shift répéteur automatique (ARS). Fonction mémorisation automatique "Smart-Search". Analyseur de spectre. ARTS. Commande de l'antenne optionnelle ATAS-120. 200 mémoires multifonctions (10 banques de 20 mémoires). Mémoire prioritaire pour chaque bande. 2 x 10 mémoires de limite. Filtres mécaniques Collins en option. Grand afficheur avec réglage de couleur. Affichage tension d'alimentation. Scanning multifonctions et double veille. Coupure automatique d'émission (TOT). Fonction arrêt automatique (APO). 2 connecteurs antenne. Connecteurs Packet et Cat-System. En option, kit déport face avant, coupleur automatique d'antenne externe. Alimentation 13,8 Vdc ; 22 A. Dimensions : 233 x 155 x 52 mm. Poids : 2,1 kg. • Livré avec micro MH-31-A8J et berceau mobile MMB-82.

Et pour ceux qui ne trafiquent pas en mobile...

FT-817

Emetteur/récepteur portable HF/50/144/430 MHz tous modes + AFSK/Packet. Réception bandes amateur et bande aviation civile. Double VFO. Synthétiseur au pas de 10 Hz (CW/SSB) et 100 Hz (AM/FM). Puissance 5 W SSB/CW/FM sous 13,8 Vdc externe, 1,5 W porteuse AM (2,5 W programmable jusqu'à 5 W avec alimentation par batteries 9,6 Vdc Cad-Ni ou 8 piles AA). Packet 1200 et 9600 bauds. CTCSS et DCS incorporés. Shift relais automatique. 200 mémoires + canaux personnels et limites de bande. Afficheur LCD bicolore bleu/ambre. Générateur CW. VOX. Fonction analyseur de spectre. Fonction "Smart-Search". Système ARTS : Test de faisabilité de liaison (portée) entre deux TX compatibles ARTS. Programmable avec interface CAT-System et clônable. Prise antenne BNC en face avant et SO-239 en face arrière. Dimensions: 135 x 38 x 165 mm. Poids: 0,9 kg sans batterie.



Codeur/décodeur CTCSS/DCS. ARTS. Fonction mémorisation automatique "Smart-Search". Analyseur de spectre. Sortie pour transverter. Mode balise automatique. Shift répéteur automatique (ARS). Alimentation secteur, 13,8 Vdc ou option batterie Ni-Mh. Dimensions : 200 x 80 x 262 mm.

MRT•0603•1•C



FT-897

Emetteur/récepteur HF/50/144/430 MHz fixe ou portable. Sortie 100 W (HF/50 MHz) ; 50 W (144 MHz) ; 20 W (430 MHz) avec alimentation secteur ou 13,8 Vdc ou 20 W toutes bandes avec alimentation par batterie. Tous modes. 200 mémoires. DSP. Optimisation du point d'interception. Manipulateur incorporé avec mémoire 3 messages.



FT-847

Emetteur/récepteur super compact (260 x 86 x 270 mm) couvrant toutes les bandes amateurs. Emission 100 W bandes HF, 10 W bande 50 MHz, 50 W bandes 144 et 430 MHz. Tous modes, cross-band/full duplex, trafic satellite avec tracking normal / inverse. Packet 1200/9600 bds. Pas d'accord fin de 0,1 Hz. Filtre bande passante DSP. Réducteur de bruit DSP. Notch automatique DSP. Filtres mécaniques Collins en option. Jog-shuttle, commande séparée du VFO secondaire pour le trafic « split » et satellite. Cat-System. Encodeur/décodeur CTCSS et DCS. Entrée directe des fréquences par clavier. 4 connecteurs d'antennes. En option, synthétiseur de voix et coupleur automatique d'antenne externe. Alimentation 13,8 Vdc, 22 A. Dimensions : 260 x 86 x 270 mm. Poids : 7 kg.



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88 - Télécopie : 01.60.63.24.85 - VoIP-H.323 : 80.13.8.11
http://www.ges.fr — e-mail : info@ges.fr

G.E.S. - MAGASIN DE PARIS : 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL. : 01.43.41.23.15 - FAX : 01.43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37 **G.E.S. COTE D'AZUR :** 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00 **G.E.S. LYON :** 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél. : 04.78.93.99.55
G.E.S. NORD : 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.